



AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

Bieto Associats Arquitectes S.L.
Aleix Bieto Gonzalez. Col. 52800-5
Concept design
Arquitectura & disseny d'interiors



TÍTOL:

ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

ORIENTACIÓ: Núm:

OCTUBRE_2018

I. MEMÒRIA:

- DD. DADES GENERALS
 - Nom del projecte
 - Referència del projecte
 - Tipus d'intervenció
 - Emplaçament
 - Municipi

- MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
 - MD1. Objecte del projecte
Agents
 - MD2. Informació prèvia
Antecedents de partida i dades d'entorn
Normativa urbanística i altres normatives de planejament de compliment
FITXA - Dades urbanístiques
 - MD3. Descripció del projecte
Descripció general de l'edifici i programa
Ús característic de l'edifici i altres usos previstos
Característiques i paràmetres generals de l'edifici
FITXA - Quadres de superfícies
Descripció bàsica dels sistemes que componen el projecte
Dades de contractació dels subministraments i serveis
 - MD4. Normativa d'aplicació

- MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
 - MC1. Treballs previs, enderroc, serveis afectats i replanteig
 - MC2. Sustentació de l'edifici, característiques del terreny i moviment de terres
 - MC3. Sistema estructural
Fonaments
Sistemes de contenció
Estructura
 - MC4. Sistema envolvent
Soleres
Cobertes
Façanes
Fusteria i serralleria exterior
 - MC5. Sistema compartimentació i acabats
Envans i elements divisoris
Fusteria i serralleria interior
Cels rasos
Paviments elevats
 - MC6. Sistema de condicionament i instal·lacions
Sanejament
Aigua
Electricitat i enllumenat
Combustible
Climatització i ventilació
Audiovisuals, dades i control
Elements de transport
Protecció contra incendi

- Protecció de seguretat
Parallamps
- MC7. Equipament
- MC8. Urbanització (si s'escau)
Moviment de terres
Sistema estructural
Sistema de tancaments
Sistema d'acabats
Sistemes de condicionaments i serveis
Mobiliari urbà
Vials
Jardineria
- CN. COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REHLAMENTS I DISPOSICIONS
 - CN1. Seguretat estructural
 - CN2. Seguretat en cas d'incendi
 - CN3. Seguretat d'utilització i codi d'accessibilitat
Guia de compliment de la normativa d'accessibilitat
 - CN4. Salubritat
 - CN5. Estalvi d'energia
 - CN6. Protecció enfront del soroll
 - CN7. Ecoeficiència
 - CN8. Ordenances Municipals
 - CN9. Altres
- AFECCIONS AL TRÀNSIT DURANT LES OBRES
- EXPROPIACIONS/CESSIONS/TITULARITATS I CATÀLEGS
- SERVEIS EXISTENTS
- TERMINI D'EXECUCIÓ
- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- CONTROL DE QUALITAT
- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
- REVISIÓ DE PREUS
- DOCUMENTS QUE INEGREN EL PROJECTE
- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA
- CONCLUSIONS
- PRESSUPOST

II. ANNEXES:

- ANNEX NÚM1: ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS
- ANNEX NÚM 2: TOPOGRAFIA
- ANNEX NÚM 3: ESTUDI DE PATOLOGIES (EN CAS DE REFORMA)
- ANNEX NÚM 4: INFORMACIÓ GEOTÈCNICA O ESTUDI GEOTÈCNIC
- ANNEX NÚM 5: CALCULS ESTRUCTURALS
- ANNEX NÚM 6: PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
- ANNEX NÚM 7: INSTAL·LACIONS DE L'EDIFICI
- ANNEX NÚM 8: CERTIFICACIÓ DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
- ANNEX NÚM 9: ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL
- ANNEX NÚM 10: PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- ANNEX NÚM 11: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT O ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

- ANNEX NÚM 12: PLA DE TREBALL
- ANNEX NÚM 13: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX NÚM 14: ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS (SEGONS RD 105/2008 DE 1 DE FEBRERO)
- ANNEX NÚM 15: SERVEIS AFECTATS
- ANNEX NÚM 16: EXPROPIACIONS / CESSIONS / TITULARITATS
- ANNEX NÚM 17: INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENTS
- ANNEX NÚM 18: FOTOGRÀFIC
- ANNEX NÚM 19: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENTS DE L'ADMINISTRACIÓ
- ALTRES ANNEXES

III. PLÀNOLS:

- SITUACIÓ (1/2000), EMPLAÇAMENT (1/500) I ÍNDEX
- ESTAT ACTUAL, (EN REHABILITACIÓ PLÀNOLS D'EDIFICI ABANS D'INTERVENCIÓ) I/O TOPOGRÀFIC
- PLÀNOL PARÀMETRES URBANÍSTICS DEL PLANEJAMENT VIGENT
- PLÀNOL D'ENDERROCS
- PLÀNOLS DE PLANTA, SECCIONS I FAÇANES DE DEFINICIÓ
- PLÀNOLS D'ESTRUCTURA
- PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS
- PLÀNOLS DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
- MEMÒRIES GRÀFIQUES
- ALTRES

IV. PLEC DE CONDICIONS:

- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES
 - Disposicions generals
 - Disposicions facultatives
 - Disposicions econòmiques
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS
 - Prescripcions sobre materials
 - Prescripcions sobre l'execució per unitats d'obra
 - Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

V. PRESSUPOST:

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS NÚM 1
- QUADRE DE PREUS NÚM 2
- PRESSUPOSTS PARCIALS
- PRESSUPOST GENERAL

I. MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

Nom i referència del projecte:

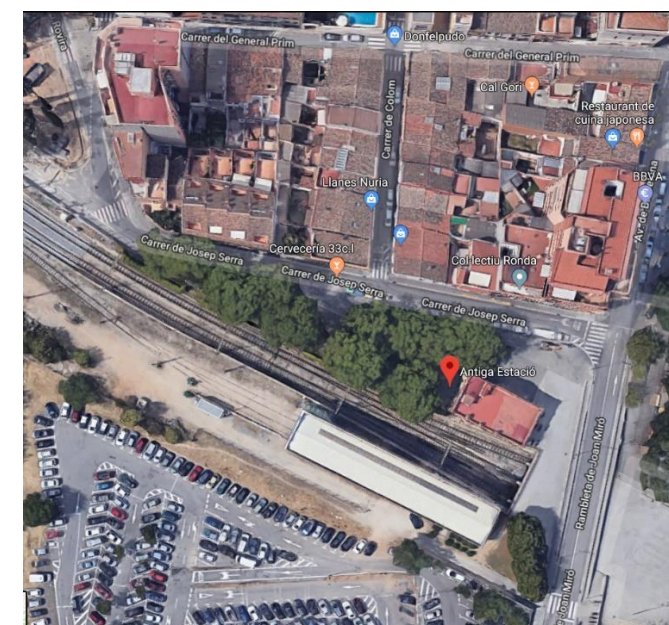
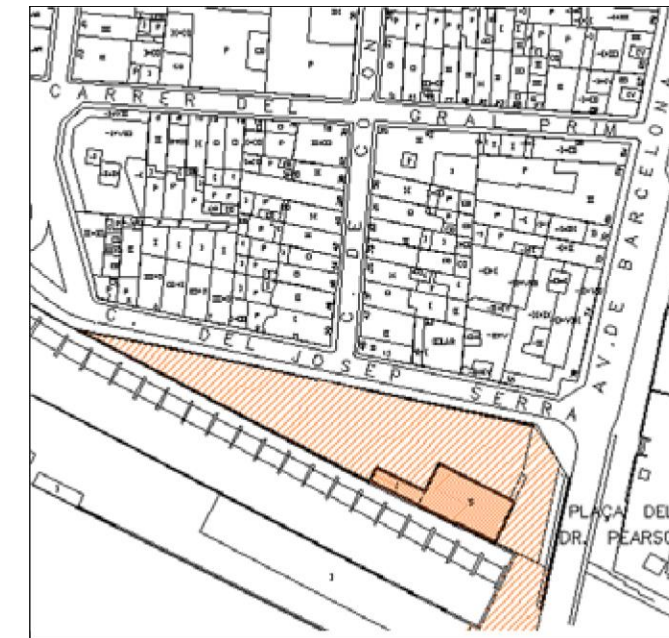
Projecte Bàsic i Executiu adequació de l'antiga estació a espai expositiu – PIFS 16

Tipus d'intervenció:

Reforma interior en edifici aïllat existent

Emplaçament i Municipi:

Carrer Josep Serra s/n, 08191 Rubí



- MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. Objecte del projecte:

MD1.01. Objecte del projecte:

El present projecte té com a objectiu l'adequació de l'Antiga Estació de Rubí per a la futura concessió de l'espai com a espai expositiu.

MD1.02. Agents:

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE RUBÍ
NIF: P-0818300-F
Plaça Pere Aguilera 1, 08191 Rubí

TÈCNIC REDACTOR:

BIETO ASSOCIATS ARQUITECTES S.L.
ALEIX BIETO I GONZÁLEZ, arquitecte
Número de col.legiat 52.800-5
Carrer Mercè Rodoreda 8, 08172 Sant Cugat del Vallès

TÈCNICS COL.LABORADORS:

ESTRUCTURES:

MARTÍ CABESTANY PUERTOLAS
Número de col.legiat 20548-6
Carrer Craywinkel 22, 2n, 08022 Barcelona

INSTAL.LACIONS:

INDUS ENGINYERA I ARQUITECTURA, S.L.
NIF: B-08.371.809
Vía Augusta 4, àtic, 08006 Barcelona

MD2. Informació Prèvia:

MD2.01. Antecedents de partida i dades d'entorn

Es rep per part del promotor l'encàrrec, mitjançant adjudicació prèvia, de l'assistència tècnica per a la redacció del projecte que compren la reforma i millora de les instal.lacions de l'Antiga Estació de Rubí. El projecte té com a objectiu l'adequació de l'espai per a la utilització com a espai expositiu.

L'edifici existent és edifici aïllat de planta rectangular (18x10m aprox.) de planta baixa i pis. La composició, de caire neoclàssic, distribueix entorn a un eix de simetria principal, les cinc finestres de la façana principal i tres a les laterals, que es corresponen en planta baixa amb obertures variables adaptant-se al canvi de nivell del terreny. L'eix central de l'edifici està remarcat per un frontó amb cercle cec en relleu al centre del timpà. Tot un seguit de permòdols marquen la línia de sustentació de la cornisa i la disposició simètrica de les lluminàries originals de fundació reforcen la composició unitària de la façana. L'edifici és el resultat d'un important capítol de la història de la ciutat i de la comarca: la industrialització i l'arribada del ferrocarril.

Emplaçament i entorn físic:

La Plaça Pearson, amb la seva perllongació davant de la nova estació, la petita plaça triangular al costat del carrer de Josep Serra, mantenen unes relacions espacials prou significatives, en part alterades pel tràfic rodar.

MD2.02. Normativa Urbanística i altres normatives de planejament de compliment

L'edifici objecte d'aquest projecte d'adequació és troba dins del catàleg i Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic, Arqueològic i Natural de Rubí.

El present projecte no modifica les característiques/paràmetres urbanístics de l'edifici existent.

NORMATIVA ESPECÍFICA:

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL:

URBÀ

PLANEJAMENT VIGENT:

PGO RUBÍ 1986

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA:

EQUIPAMENT SC-AC

TIPUS DE PROTECCIÓ EXISTENT:

CAP

NUM. INVENTARI PATRIMONIAL LOCAL:

72

TIPUS DE BÉ A PROTEGIR:

EDIFICI D'INTERÈS ESPECÍFIC

NIVELL DE PROTECCIÓ:

PARCIAL

CATEGORIA:

BCIL

AMBITES I PROTECCIÓ:

Es protegeix l'àmbit exterior, en els següents aspectes: volumetria, formalització arquitectònica, material, cromatisme, textures, coberta i façana

ENTORN DE PROTECCIÓ:

El definit per els límits de la propietat

INTERVENCIONS NECESSÀRIES:

Conservació

INTERVENCIONS PROPOSADES:

Conservació i restauració parcial. Caldria avançar amb el soterrat de les vies davant de l'edifici amb l'objectiu d'impedir la creació d'espais residuals, solventar els problemes d'humitat (sobretot en la façana de les vies/oest) i la disposició anàrquica dels cables d'electricitat. Reubicació del dipòsit d'aigua de la coberta.

FORMES D'ACTUACIÓ PERMESES:

Conservació, consolidació, restauració, reutilització, renovació

USOS ADMESOS:

Els que disposa l'actual PGO

MD3. Descripció del projecte:

MD3.01. Descripció general de l'edifici i programa:

L'edifici existent és edifici aïllat de planta rectangular (18x10m aprox.) de planta baixa i pis. La composició, de caire neoclàssic, distribueix entorn a un eix de simetria principal, les cinc finestres de la façana principal i tres a les laterals, que es corresponen en planta baixa amb obertures variables adaptant-se al canvi de nivell del terreny. L'eix central de l'edifici està remarcat per un frontó amb cercle cec en relleu al centre del timpà. Tot un seguit de permòdols marquen la línia de sustentació de la cornisa i la disposició simètrica de les lluminàries originals de fundació reforcen la composició unitària de la façana. L'edifici és el resultat d'un important capítol de la història de la ciutat i de la comarca: la industrialització i l'arribada del ferrocarril.

El present projecte té com a objectiu realitzar un conjunt d'actuacions per la conversió de l'edifici en un espai expositiu.

A continuació es detallen les actuacions contemplades en el projecte, a petició del promotor i dels seus representants:

- Enderroc de forjats
- Tapiat d'obertures existent, excepte el buit de façana principal d'accés y sortida d'emergència
- Nou nucli de connexions
- Instal.lacions noves
- Revestiments d'acord amb la nova activitat
- Restauració de façana, amb arrebossat i pintat en color crema i groc (segons catalogació)

MD3.02. Ús característic de l'edifici i altres usos previstos:

L'edifici estarà destinat a espai expositiu.

MD3.03. Característiques i paràmetres generals de l'edifici:

ESTAT ACTUAL:		ÚTIL	CONSTRUÏDA
	PB:		
	Sala gran	91,24m ²	
	Sala intermitja	21,56m ²	
	Sala petita	7,05m ²	
	Vestíbul accés	22,66m ²	
	Nucli escales	11,13m ²	
		153,64m²	180,23m²
	P1:		
	Passadís	12,20m ²	
	1	13,25m ²	
	2	12,91m ²	
	3	12,38m ²	

		4	12,57m ²	
		5	10,68m ²	
		6	7,22m ²	
		7	7,83m ²	
		8	10,28m ²	
		9	39,62m ²	
		Rebedor	1,96m ²	
		Nucli escala	11,13m ²	
			152,03m²	180,23m²
TOTAL ESTAT ACTUAL:			305,67m²	360,46m²
ESTAT REFORMAT:			ÚTIL	CONSTRUÏDA
	PB:			
		Sala exposicions A	123,00m ²	
		Punt informació	7,00m ²	
		Circulació	13,00m ²	
		Magatzem + instal.lacions	6,00m ²	
			149,00m²	158,40m²
	P1:			
		Sala exposicions B	87,00m ²	
		Vestíbul banys	2,85m ²	
		Banys dones	5,10m ²	
		Banys homes	3,90m ²	
		Neteja	1,65m ²	
		Instal.lacions		
		Circulació	9,45m ²	

			109,95m ²	121,50m ²
TOTAL ESTAT REFORMAT:			258,95m²	279,90m²

MD3.04. Descripció bàsica dels sistemes que componen el projecte:

El projecte contempla les següents actuacions per sistemes:

Formació de coberta transitable, amb formigó de pendents de 150kg/m³, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de gruix 40mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7,2kg/m² LO-40-FP de 130g/m² i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica

Així mateix, es preveu la substitució dels lluernaris actuals

Es substituirà el forjat intermig existent, per un nou forjat metàl·lic (veure annex estructures)

Les obertures existents en façana, es tapiaran, mantenint l'estètica actual, sense malmetre la composició general de l'edifici, mantenint només dues obertures, el que coincidiria amb l'accés principal i la sortida d'emergència

Es duran a terme actuacions nous revestiments verticals i horitzontals en tota l'edificació, per tal d'adaptar-los a les noves exiències de la nova activitat.

A nivell d'instal·lacions, es realitzaran totes les instal·lacions noves, donant compliment a la Normativa existent Vigent (veure annex instal·lacions).

MD3.05. Dades de contractació dels subministraments i serveis:

- Tipus instal·lació : Nova
- Companyia subministradora : FECSA-ENDESA
- Sistema : Trifàsic
- Esquema de distribució s/ITC-BT 008 : TT
- Tensió : 400/230 V
- Freqüència : 50 Hz
- Potència : 46,7 kW

Sant Cugat del Vallès, 21 de setembre del 2018

Arquitecte col·legiat: Aleix Bieto i González

Signatura

MD4. Normativa d'aplicació:

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

En el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

MD4.01. Normativa tècnica general d'Edificació:

ASPECTES GENERALS:

- Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
- Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción
RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)
- Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)
- Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)
- Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

MD4.02. Requisits bàsics de qualitat de l'edificació:

ÚS DE L'EDIFICI: HABITATGE

- Llei de l'habitatge
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

- Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge
- Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres

LLOCS DE TREBALL

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)
- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

ALTRES USOS

Segons reglamentacions específiques

ACCESSIBILITAT:

- Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal
- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
- CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Llei d'accessibilitat Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)
- Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 D 135/95 (DOGC 24/3/95)

SEGURETAT ESTRUCTURAL:

- CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
- CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
- CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI:

- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
- CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
- Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)
- Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT:

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

SALUBRITAT:

- CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
- CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
 - HS 1 Protecció enfront de la humitat
 - HS 2 Recollida i evacuació de residus
 - HS 3 Qualitat de l'aire interior
 - HS 4 Subministrament d'aigua
 - HS 5 Evacuació d'aigües
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL:

- CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
- CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Ley del ruido Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
- Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
- Llei de protecció contra la contaminació acústica Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
- Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)
- Ordenances Municipals

ESTALVI D'ENERGIA:

- CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
- CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
 - HE-0 Limitació del consum energètic
 - HE-1 Limitació de la demanda energètica
 - HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques
 - HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
 - HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
 - HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

MD4.03. Normativa dels sistemes constructius de l'edifici:

SISTEMES ESTRUCTURALS:

- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
 - CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
 - CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
 - CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
 - CTE DB SE A Document Bàsic Acer
 - CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
 - CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
 - CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

- RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
- Previsió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10
- EHE-08 Instrucció de hormigón estructural
RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
- Instrucció d'Acer Estructural EAE
RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació
- NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

SISTEMES CONSTRUCTIUS:

- CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
- CTE DB HR Protecció davant del soroll
- CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica
- CTE DB SE AE Accions en l'edificació
- CTE DB SE F Fàbrica i altres
- CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
- CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

INSTAL·LACIONS D'ASCENSORS

- Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)
- Reglamento de aparatos elevadores
O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)
- Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23
- Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)
- Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención
Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)
- Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas
O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)
- Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)
- Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
- Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)
- Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

- Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)
- Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda
Instrucció 6/2006
- Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglamento d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

- CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS D'AIGUA

- CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
- Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
- Condiciones higienicosanitarias per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
- Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges
(d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya) D 202/98 (DOGC 06/08/98)
- Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

- CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
- Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS TÈMIQUES

- CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions
- Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)
- Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
- Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)
- Condiciones higienicosanitarias per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

- CTE DB HS 3 Calidad del aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)
- CTE DB SI 3.7 Control de humos
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIBLES**GAS NATURAL I GLP**

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

GAS-OIL

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

INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

- REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
- Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)
- CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques
- Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008)
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)
- Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolución 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)
- Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)
- Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

- Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)
- Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)
Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines
- Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
- Condiciones i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió
Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

- CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
- Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

- Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99)
- Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)
- Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)
- Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)
- Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)
- CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP

- CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DELS EDIFICIS

- Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

CONRTOL DE QUALITAT**MARC GENERAL**

- Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)
- Control de calidad en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

NORMATIVES DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES (NO EXHAUSTIU)

- Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de diciembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995
- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
- Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08
- UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
- RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)
- Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

- Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
- Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
- Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)
- Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)
- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)
- Residuos y suelos contaminados
Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

LLIBRE DE L'EDIFICI

- Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
- Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
- Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

· MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**MC1. Treballs previs, enderrocs, serveis afectats i replanteig:**

- muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades
- enderroc de coberta ventilada
- enderroc de sostre complert
- enderroc paret de tancament de totxana de 15cm de gruix
- enderroc d'estructures de maó
- enderroc d'envà de ceràmica de 5cm de gruix
- arrencada de paviment ceràmic
- repicat d'arrebossat de morter de calç

MC2. Sustentació de l'edifici, característiques del terreny i moviment de terres:

L'actuació no modifica les condicions de contacte amb el terreny

MC3. Sistema estructural:

MC3.01. Fonaments:

L'actuació no modifica els fonaments existents

MC3.02. Sistemes de contenció:

L'actuació no modifica els sistemes de contenció

MC3.03. Estructura:

Veure annex estructures

MC4. Sistema envoltent:

MC4.01. Soleres:

L'actuació no modifica la solera existent

MC4.02. Coberta:

Formació de coberta transitable, amb formigó de pendents de 150kg/m³, aïllament amb plaques de poliestirè extruït de gruix 40mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7,2kg/m² LO-40-FP de 130g/m² i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica

Coberta inclinada convencional, amb un pendent del 30%, de teula àrab de ceràmica de 30 peces/m² col.locada amb morter mixt elaborat a l'obra, sobre placa conformada bituminosa i empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11mm de gruix, col.locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts

MC4.03. Façanes:

L'actuació contempla la restauració de l'acabat existent en les façanes, són arrebossades i pintades, amb color crema i groc, amb sòcol estucat abuxardat.

MC4.04. Fusteria i serralleria exterior:

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada

Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

MC5. Sistema de compartimentació i acabats:**MC5.01. Envans i elements divisoris:**

Part cega de la compartimentació vertical:

- per a les compartimentacions verticals (parets i envans), s'ha optat per la utilització de:
 - paredó recolzat divisòria de 10cm de gruix, de supermaó de 500x250x100mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 2,5 (2,5N/mm²) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2
 - paret divisòria recolzada de gruix 14cm, de totxana, LD, de 290x140x100mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M5 (5 N/mm²), de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Compartimentació interior horitzontal:

- CH1:
 - Gres porcel·lanic antilliscant
 - Capa de morter
 - Fals sòstre de plaques de cartró guix
 - Enfoscat + pintura plàstica
- CH2:
 - Gres porcel·lanic antilliscant
 - Capa de morter
 - Llosa escala
- CH3:
 - Gres porcel·lanic
 - Capa de morter
 - Llosa existent
- CH4:
 - Gres porcel·lanic
 - Capa de morter
 - Làmina antiimpacte
 - Xapa de ferro
- CH5:
 - Rasilla catalana
 - Capa de morter
 - Làmina impermeable
 - Aïllament tèrmic

Barrera de vapor
Formigó alleugerit per formació de pendents
Forjat (veure annex estructures)
Fals sostre de plaques de cartró guix
Enfoscat + pintura plàstica

Compartimentació interior vertical:

- CV1:
 - Mur existent
- CV2:
 - Alicatat
 - Enfoscat per alicatar
 - Maó de 10cm
 - Enfoscat per alicatar
 - Alicatat
- CV3:
 - Enfoscat de morter + pintura plàstica
 - Maó de 14cm
 - Enfoscat per alicatar
 - Alicatat
- CV4:
 - Enfoscat de morter + pintura plàstica
 - Maó de 14cm
 - Enfoscat de morter + pintura plàstica
- CV5:
 - Enfoscat de morter + pintura plàstica
 - Mur existent
 - Enfoscat per alicatar
 - Alicatat
- CV6:
 - Enfoscat de morter + pintura plàstica
 - Mur existent
 - Enfoscat de morter + pintura plàstica
- CV7:
 - Pintura plàstica
 - Plaques de guix laminat
 - Estructura porta corredera
 - Plaques de guix laminat
 - Pintura plàstica
- CV8:
 - Pintura plàstica
 - Plaques de guix laminat
 - Estructura senzilla metàl·lica reforçada

Acabats verticals:

- arrebossat de morter + pintura plàstica
- enlluït de guix + pintura plàstica
- pintura sobre parament vertical existent.
- alicatat de rajola (en banys i neteja)

Paviments:

- paviment de gres porcel·lanic DOMO 100x100cm de la casa INALCO o similar
- paviment de gres porcel·lanic GEA CEMENTO 120x60cm de la casa GRESPANIA o similar
- rasilla catalana (en coberta).

MC5.02. Fusteria i serralleria interior:

Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta.

Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta.

Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

1 fulla p/porta corr. llum pas 140x210cm

MC5.03. Cels rasos:

- enlluït de guix + pintura plàstica
- placa de guix laminat tipus "A" + pintura plàstica
- placa de guix laminat tipus "H" + pintura plàstica

MC5.04. Paviments elevats:

No s'escau

MC6. Sistema de condicionament i instal·lacions:**MC6.01. Sanejament:****Normativa**

Código técnico de la edificación CTE, Sección HS 5, Evacuación de aguas.

Sistema de recollida d'aigües**Descripció de la instal·lació d'aigües fecals**

- A cada lavabo es preveurà una xarxa d'evacuació d'aigües fecals que discorreran pel sostre de la planta inferior, el col·lector general anirà fins una sortida per gravetat de l'edifici fins a la xarxa municipal.
- Els tubs horitzontals enterrat s'executaran amb una pendent mínima del 2%.
- Els tubs horitzontals no enterrat s'executaran amb una pendent mínima del 1%.
- La ventilació de la xarxa serà directament pel tub col·lector vertical del pati que aflorà a la coberta.
- La xarxa interior es tota aèria.
- Just abans de la sortida i connexió amb la xarxa del carrer s'instal·larà un sífó i una vàlvula antiretorn. Aquest conjunt: sortida i equips estaran a la sala 4 de la planta Baixa, sala de instal·lacions

Descripció de la instal·lació d'aigües pluvials

- Es preveurà una xarxa d'evacuació d'aigües pluvials que discorreran pel sostre de la planta coberta, el col·lector general anirà fins una sortida per gravetat de l'edifici fins a la xarxa municipal.

- Els tubs horitzontals enterrat s'executaran amb una pendent mínima del 2%.
- Els tubs horitzontals no enterrat s'executaran amb una pendent mínima del 1%.
- La ventilació de la xarxa serà directament pels tubs verticals que connecten amb les boneres a la coberta.
- La xarxa interior es tota aèria en els recorreguts sota coberta i verticals, a nivell de planta baixa, com no hi ha planta soterrani els tubs aniran soterrats.
- Els tubs soterrats es dirigiran tots fins una arqueta de reunió propera a façana i al punt pròxim a la xarxa municipal a on s'ha de connectar. L'arqueta serà a l'hora de reunió, de pas, amb els tubs sencers i a la vista, i abans de sortir a la xarxa municipal s'hi instal·larà una vàlvula antiretorn.
- Actualment a la cara interior de cada una de les 4 cantonades del edifici hi ha un baixant de pluvials de D 125 mm, com es probable que sigui ja vell i potser de material antic avui no permès (fibrociment) es preveu canviar aquest tubs per uns de nous de PP.

Materials i equips

El material de les canonades seran segons norma UNE EN 1852-1: 1998 de:

- material POLIPROPILÈ per insonorització del tipus POLO-KAL NG, marca ABN, amb accessoris estandarditzats.
- amb tres capes de polipropilè mineralitzat.
- unions per juntes elàstiques EPDM.
- fixacions amb tacs insonoritzats.
- Resistent a l'aigua calenta fins al 97°C.

Sector d'incendis

En compliment del CTE DB-SI-1 "Propagació interior", quan es travessa un sector d'incendis s'ha previst col·locar collars d'estracció intumescents en els desguassos de secció superior a 50 cm² (diàmetre major de 80 mm).

També en els recorreguts horitzontals a on es travessi locals o àrees de sector diferent es farà la mateixa protecció.

Protecció sectors: EI 120

Materials i equips

Collarí de sectorització de foc per a tubs de plàstic (PVC, PP, ..) que travessa mur, mitjançant material intumescents, fixat a paret mitjançant cargols.

Certificat en laboratori d'assaig homologat. Diàmetres 125-200 mm.

Registres

Com a norma general per tal de poder efectuar la neteja i manteniment de les xarxes verticals i horitzontals de sanejament han de preveure registres que poden estar constituïts per peces especials del mateix diàmetre del conducte a què serveix.

Es col·locaran registres en tots els casos següents:

- En els peus de les baixants.
- Al començament de cada tram de col·lector.
- En els trams rectes del col·lector cada 15 metre, si els tubs tenen un diàmetre igual a 100 mm i cada 20 m. si el diàmetre de la canonada és més gran.
- En tots els canvis de direcció dels col·lectors o canvis de pendent amb angle menor de 150 °.
- En tots els colzes, de trobada de dos o més trams del col·lector.

L'extrem superior de les baixants en contacte amb l'atmosfera ha d'estar cobert amb una caputxa o barret, que impedeixi la possible entrada de cossos estranys a la canonada, al mateix temps que ha de facilitar l'acció del vent de tal manera que es creï una aspiració exterior del baixant i, per tant, s'extreguin els gasos que en ella puguin estar continguts.

Muntatge instal·lació de Sanejament

Xarxes i recorreguts

Les canonades que componen la instal·lació de FECALS seran de polipropilè insonoritzat, per tant el suportatge també ha de ser adient a aquesta especificació de evitar transmissió de sorolls.

Les canonades s'instal·laran paral·leles o en angle recte als elements estructurals de l'edifici, acoblant-se a les característiques físiques del seu entorn, respectant sempre la pendent assignada.

Tot pas de tubs en forjats o murs durà una camisa de tub de plàstic o metàl·lic que li permeti la lliure dilatació.

Les canonades haurien de protegir-se convenientment en llocs propensos a ser danyats.

Proves hidràuliques

Independentment dels certificats de homologació exigits per equips o components muntats, s'hauran de presentar a la Propietat un certificat de prova hidràulica, que consisteix en sotmetre a la instal·lació a una pressió durant un període de temps, per verificar la seva estanquitat i resistència mecànica, que serviran per aprovar la recepció de les instal·lacions.

La prescripció de les proves seran les que dona el C.T.E. vigent en el moment de fer l'obra.

Dimensionat xarxa fecals

Normativa d'aplicació

CTE - DB HS-5 EVACUACIÓN DE AGUAS

Apartat 4.1.1 Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

Dades base

Dos lavabos, cada un amb: 1 rentamans, 1 WC amb motxilla

Un punts de neteja, dotació 1 pica

Càlcul

Com es tracta de un edifici públic es fa us de la Taula 4.1 *UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios* en l'apartat us PUBLICO, aquesta taula assigna a cada tipus d'aparell un nº de UD [Nota: el CTE-DB HS fa us del concepte UD (Unidad de Descarga) al que atribueix un cabal punta de 0,47 L/seg]

D (mm) derivación+sifon	UD/apa	nº ap	UDs
lavabo	40	2	4
WC cisterna	100	5	10
Vertedero	100	8	8
Suma=			22

Amb aquest nº de UD descàrregues (22) la *Tabla 4.5. Diámetro de colectores horizontales* del CTE permet dimensionar el col·lector horitzontal amb pendent del 1% amb un tub D 90 mm, però com ja als WC la Taula 4.1 imposa un D110, i no es pot ficar un DN inferior aigües avall, el col·lecto de recollida general es pren amb DN 110

Dimensionat xarxa pluvials

Normativa d'aplicació

CTE - DB HS-5 EVACUACIÓN DE AGUAS

Apartat 4.2. Dimensionado de la red de evacuación de AGUAS PLUVIALES

Tabla 4.6 Nº de sumideros en función de la superficie de cubierta

Dades base

El municipi de Rubi segons el CTE-HS5 apèndix -B-, a la Figura B-1 "Mapa de isoyetas i zona pluviomètriques" li correspon la zona "B" i una isoyeta entre 50 i 40. La Taula B-1 indica per aquestes dades una intensitat pluviomètrica de 100 mm / h, (valor mínim). Es pren com xifra de disseny 140 mm/h.

Tenint present que la coberta fa uns 170 m2 el CTE HS-5 demana un mínim de 3 embornals (Tabla 4.6) es proposa ficar-ne 4 i un 5e per la petita coberta del badalot d'escala.

Càlcul

La coberta presenta tota ella una àrea plana horitzontal de uns 180 m2, considerant una repartició igual cap a les 4 boneres de les cantonades, hipòtesis raonable amb les pendents de la coberta, cada una capta aigua de 45 m2 de coberta.

Dimensionat amb el CTE-HS-5 4.2. Dimensionado de la red de evacuación de AGUAS PLUVIALES

Segons la taula 4.9 el col·lector de cada bonera que li pertoca amb la pluviometria de 140 mm/h i una pendent del 1% és de diàmetre 125mm (captura d'aigües de coberta de 221 m2, xifra superior als 45 m2 que li pertoca) ; i segons la taula 4.8 el baixant de 125 mm accepta una superfície de coberta de 575 m2, xifra molt superior a la necessària, però es respectarà el diàmetre del tub en tot el seu recorregut.

A nivell de planta baixa el tub de cada bonera de cantonada tindrà el mateix diàmetre (PP-125) però en estar soterrat la seva pendent serà del 2%, i per tant de diàmetre suficient segons la taula 4.9.

MC6.02. Fontaneria:**1.1. Normativa**

CTE. Código Técnico de la Edificación. Sección HS 4 Suministro de agua.

1.2. Generalitats

La instal·lació de fontaneria inclou el subministrament i distribució de l'aigua freda (AFS).

Per abastir d'aigua s'haurà de contractar una nova escomesa, o possiblement fer us de una existent però amb nou contracte per ésser nou consumidor.

1.3. Aigua freda sanitària**1.3.1. Composició escomesa**

Per a cobrir les necessitats d'aigua freda es preveu una instal·lació composta per:

- Escomesa única.
- Comptador i regulació de pressió
- Distribució interior
- Punts de consum.

1.3.2. Ubicació escomesa

Ubicació del armari de comptador d'aigua, tenint en compte les següents consideracions:

- Ha d'estar a prop del carrer per poder portar-hi el tub de Companyia sense que aquest tub (el de companyia) creui àrea privada.
- Ha d'estar per sobre nivell de rasant, no pot estar en soterrani
- Ha de tenir punt de desguàs per gravetat a dins seu, així com llum i portes metàl·liques amb clau de pas.
- Mides: La profunditat si és armari seria de 0,5 m aprox.

1.3.3. Xarxa de tubs AFS

Es farà una xarxa de tubs des de l'armari de comptador fins cada punt de consum, pentinant curosament els tubs.

Material PP aïllat amb coquilla d'escuma elastomèrica (9mm) per evitar condensacions.
Mida (tub plàstic exterior).

Finalitzat cada ramal en una vàlvula de bola inoxidable.

1.3.4. Consumidors

- 2 Lavabos a Planta 1ª (1 rentamans, 1 WC, 1 abocador).
- 1 pica / abocador per saleta de neteja a Planta 1ª.

1.3.5. Cabals instantanis unitaris considerats

Cabals segons el CTE-HS4, *Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato*

Rentamans: AFS 0,1 L/s (el CTE demana mínim 0,05 L/s)

WC (amb cisterna): AFS 0,1 L/s

Pica i Abocador: AFS 0,2 L/s

1.3.6. Cabals

	L/s ut	nº	L/s
Rentamans	0,1	2	0,2
Abocador	0,2	1	0,2
WC motxilla	0,1	<u>2</u>	<u>0,2</u>
		5	0,6

Cabal instal·lat: 0,6 l/s.

Cabal punta previst amb coeficient de simultaneïtat del 66%: 0,4 l/s. (2,16 m3/h)

1.3.7. Dimensionat escomesa

Per a la distribució interior d'aquest cabal s'utilitzarà un tub de PP-25 x 3,5 mm, Dint: 18 mm (PN 16), amb el qual resulta una velocitat de 1,6 m/s.

1.3.8. Dimensionat xarxa interior

Pèrdues pressió tubs		
	Càlcul s/ HW , amb C (plàstics) =	140
Cabal global		
	Q (l/s)	0,40
	Q (m3/h)	1,4
	Di (mm) PP-25 PN16	18,0
	v (m/s)	1,6
	P de pressió específica (mca/100 ml)	17,8
	Long total tram (m)	7,0
a	Pèrdua pressió (mca)	1,2
Cabal fins lavabo H		
	Q (l/s)	0,20
	Q (m3/h)	0,7
	Di (mm) PP-25 PN16	18,0
	v (m/s)	0,8
	P de pressió específica (mca/100 ml)	4,9
	Long total tram (m)	5,0
b	Pèrdua pressió (mca)	0,2
Pèrdues de pressió singulars		
	filtre (mca)	0,2
	comptador (mca)	2,0
c	Vàlvules (mca)	0,1
S=a+b+c	Suma pèrdues de pressió (mca)	3,8
H	Alçada geomètrica (mca)	3,0
PVR	Pressió sortida v. reguladora (mca)	30,0
PVR-S-H	Pressió disponible al punt d'ús (mca)	23,2

Resultats:

Les velocitats obtingudes son inferiors a les especificades per aquest tipus de canonada (2 m/s).

La pressió disponible es suficient pels punts d'ús (mínim 10 mca).

1.3.9. Nínxol escomesa aigua

El conjunt de elements que componen l'escomesa, el seu DN, i la seva mida en longitud son:

	DN	L (mm)
Colze entrada	DN 15	50
Vàlvula bola entrada	DN 15	60
Vàlvula retenció	DN 15	30
maneguet enllaç	DN 15	25
filtre	DN 15	100
comptador	DN 15	115
vàlvula bola tall comptador	DN 15	60
vàlvula reguladora pressió	DN 15	70
maneguet enllaç	DN 15	25
maneguet sortida	DN 15	25
colze sortida	DN 15	50
Suma		610

Per tant, i suposant (*) tots elements en línia cal un armari de 65 cm de longitud, 20 cm de fondària, i 30 cm d'alçada.

(*) No necessàriament cal que estiguin en línia poden distribuir-se en angle ò en dos nivells, s'ha considerat el cas més desfavorable. El replanteig d'obra permetrà optimitzar.

1.3.10. Compliment del C.T.I. HS4.

La instal·lació disposarà de:

- Una clau de pas general abans del comptador.
- Una vàlvula anti tornada general abans del comptador.
- Abans del comptador es preveu un filtre de malla de 30 micres, segons HS-4 3.2.1.2.2
- Els muntants o baixants discorren per patis comuns de l'edifici.
- Just a la vertical del muntant en el pati s'instal·larà un tap roscat per a poder buidar el tub en cas de manteniment o avaria.

1.4. Muntatge instal·lació Fontaneria**1.4.1. Xarxes i recorreguts**

Les canonades que componen la instal·lació d'aigua sanitària seran de polietilè en les escomeses, i polipropilè en la resta .

Les canonades s'instal·laran paral·leles o en angle recte als elements estructurals de l'edifici, acoblant-se a les característiques físiques del seu entorn.

Tot pas de tubs en forjats o murs durà una camisa de tub de plàstic o metàl·lic que li permeti la lliure dilatació.

Les canonades haurien de protegir-se convenientment en llocs propensos a ser danyats.

Es disposaran vàlvules de seccionament en sales humides (lavabos) perquè, en cas d'avaría, s'interrompi el servei al menor nombre de consumidors i la seva ubicació haurà de ser consensuada amb el departament de manteniment,

Els tubs seran aïllats amb coquilla en tots els trams dintre de patis i del fals sostre.

Els trams finals per a encastar seran PP, o alternativament en PE flexible, encamisat en tub de PVC corrugat.

1.4.2. Proves hidràuliques

Independentment dels certificats de homologació exigits per equips o components muntats, s'hauran de presentar a la Propietat un certificat de prova hidràulica, que consisteix en sotmetre a la instal·lació a una pressió durant un període de temps, per verificar la seva estanquitat i resistència mecànica, que serviran per aprovar la recepció de les instal·lacions.

La prescripció de les proves seran les que dona el C.T.E. vigent en el moment de fer l'obra.

1.4.3. Aspectes de sanitat netaja i salubritat

En el procés d'acopi i transport dins de l'obra es demana que els equips com ara dipòsits, bescanviadors, tubs i altres tinguin els seus extrems tapats fins el moment del muntatge per evitar la entrada de pols i bestioles que malmetin la qualitat i la sanitat de la instal·lació.

MC6.03. Electricitat i enllumenat:

1. NORMATIVA

- La instal·lació elèctrica es realitzarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió aprovat pel Real Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002 així com les Instruccions Tècniques Complementaries que en ell es desenvolupen.
- Normes UNE.
- Normes CEI, VDE, DIN i ANSI per equips i materials estrangers.
- "Código Técnico de la Edificación".
- Ordenança General de Seguretat i Salut.
- Qualsevol altre Norma o Reglament assenyalat al efecte per les autoritats locals o nacionals competents.
- Normes de la companyia subministradora.

1.1. Instruccions Tècniques Complementaries d'aplicació específica

- ITC-BT-28. Instalaciones en locales de pública concurrència.

2. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

- Tipus instal·lació : Nova
- Companyia subministradora : FECSA-ENDESA
- Sistema : Trifàsic
- Esquema de distribució s/ITC-BT 008 : TT
- Tensió : 400/230 V

- Freqüència : 50 Hz
- Potència : 46,7 kW

A l'apartat de càlculs es relaciona l'estudi general de potències i la previsió i justificació de càrregues.

3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El subministrament d'energia elèctrica de l'espai expositiu es realitzarà en baixa tensió a partir de la caixa general de protecció (CS+CGP) i corresponent equip de protecció i mesura TMF-1. La seva ubicació s'ha previst en un nínxol de la façana exterior i que just per la part interior de l'edifici hi ha la sala d'instal·lacions a on s'ha previst el quadre d'enllumenat i força. Veure esquema E090.

D'acord a l'apartat 2.3 de la ITC-BT-28, Instal·lacions en locals de pública concurrència, no es preceptiu un subministrament complementari, donat que la superfície es inferior a 2.000 m² i l'ocupació es menor de 300 persones.

S'ha previst un Quadre d'Enllumenat i Força per l'Espai Expositiu (QEF-EE) que es situarà en la sala d'instal·lacions indicada anteriorment. Veure esquema E100.

Des del QEF-EE indicat es distribuiran les línies elèctriques per safates portacables i des d'aquestes mitjançant tubs i/o canals protectors fins als equips a alimentar.

S'adoptarà un sistema de distribució de línies obertes amb ramals derivats, establint-se línies independents de força motriu i enllumenat.

Les instal·lacions seran executades per un instal·lador electricista degudament autoritzat, realitzant-se d'acord amb la descripció continguda als següents apartats.

4. ESCOMESA

L'alimentació de l'equip de mesura TMF-1, esquema E090, es realitzarà des de la Caixa de Seccionament (CS) i CGP-BUC mitjançant cables de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4x(1x70) mm² de secció.

5. EQUIP DE PROTECCIÓ I MESURA

L'equip de protecció i mesura de l'espai expositiu estarà format per caixes de doble aïllament, amb disposició TMF-1, i d'acord amb les normes de la companyia subministradora.

En aquestes caixes s'hi muntarà el comptador multifunció, l'interruptor general de control de potencia i accessoris d'acord amb les normes de la companyia subministradora. Aquestes s'instal·laran de manera que els comptadors quedin a una alçada sobre el nivell de terra compresa entre 0,7 i 1,8 m, d'acord amb ITC-BT-13.

Per l'equip de protecció i mesura TMF-1, el interruptor automàtic serà tetrapolar d'intensitat nominal 50 A i amb un poder de tall mínim de 10 kA.

La seva configuració es reflexa a l'esquema E090.

6. QUADRES

S'instal·laran en els punts grafiats en els plànols i s'instal·laran sobre bancada i/o fixats a la paret de forma que permetin l'entrada de cables per la part inferior.

Estaran formats per armaris metàl·lics construïts en xapa d'acer amb tractament de desengreixat, fosfatat i pintura. Seran d'accés frontal mitjançant porta.

Es dimensionaran amb capacitat per allotjar en el seu interior l'aparamenta identificada en l'esquema corresponent, amb un 25% mínim d'espai per reserva.

Els interruptors automàtics seran de tall omnipolar, aniran identificats mitjançant rètols indelebles i característiques les indicades en l'esquema corresponent.

La protecció diferencial del tipus directe estarà formada per bloc diferencial segons les característiques indicades a l'esquema corresponent. En el cas de protecció indirecta s'adoptarà transformador toroidal i relé associat.

Les característiques constructives dels quadres es reflexen en els esquemes corresponents i han de complir bàsicament els següents criteris:

- Embarrat d'alimentació III Fase + Neutre, format per platines de coure dimensionades per la intensitat nominal i el corrent de curtcircuit prevista.
- Les connexions s'efectuaran amb regletes de borns per seccions inferiors a 10 mm² i mitjançant regletes amb cargols per terminal les seccions majors.
- Disposaran de barra connectada a la xarxa de terra per connexió dels conductors de protecció de la instal·lació interior.
- El recorregut dels cables de connexió entre els diferents punts a l'interior dels quadres es realitzaran amb cables unipolars de tensió d'aïllament mínima 0,6/1 kV i seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Aquests cables discorreran lliurement per l'interior de canals aïllants que seran "no propagadores de la flama" d'acord amb les normes UNE-EN 50.085-1 i UNE-EN 50.086-1. La secció mínima serà de 1,5 mm².
- Tots els cables, tant comandament com potència, i les regletes de connexió aniran identificats en els dos extrems.
- Es senyalitzarà al frontal dels quadres, mitjançant rètols, cada una de les sortides amb la seva denominació.
- Els circuits derivats dels quadres, així com les seves potències, es reflexen en els esquemes corresponents.

6.1. Especificacions generals per quadres

Les característiques tècniques i constructives que hauran de complir els quadres elèctrics es desenvoluparan, per cada cas en concret d'aquesta instal·lació, segons la memòria, esquemes i especificació de components del projecte corresponent. No obstant, i de forma genèrica, compliran amb el següent:

- Seran metàl·lics, construïts en xapa d'acer de 1 a 2 mm d'espessor i muntats sobre perfils d'acer de tal forma que resulti un conjunt amb les adequades condicions de resistència i sòlides mecànica precisa per les condicions de treball que s'han previst. Per garantir una eficaç resistència a la corrosió, l'estructura, panells i portes hauran d'haver-se sotmès a un tractament de desengreixat, fosfatat i posterior pintat.
- Els quadres estaran perfectament dimensionats per contenir còmodament l'aparellatge i, a excepció dels casos que s'indiquin expressament, es preveurà un espai no menor del 25% de superfície a mode de reserva i disposaran d'una 'butxaca' de la suficient resistència per allotjar els esquemes i/o instruccions de funcionament de cada quadre.

- L'aparellatge elèctric es disposarà de manera adequada per aconseguir un fàcil accés al mateix en cas d'avaria. Estarà dotat de la solidesa necessària per resistir els esforços mecànics deguts a les corrents de curtcircuit que puguin produir-se.
- A excepció dels elements d'accionament (interruptors polsadors, làmpades pilot, etc.) i aparells de mesura, no es permetrà la col·locació d'aparellatge elèctric en les portes dels quadres.
- Per regla general, els quadres seran accessibles per la seva part davantera mitjançant portes previstes de tancament normal o amb clau, segons les necessitats. Quan les dimensions del quadre ho facin necessari, es disposarà de portes en els laterals i cara posterior de forma que l'aparellatge sigui perfectament accessible en tot moment.
- El sistema de tancament de les portes de tots els quadres serà el mateix, a aprovar per la Direcció Facultativa.
- El grau de protecció que hauran de complir es definirà en cada projecte particular. En qualsevol cas es garantirà un grau de protecció mínim de IP-44 per les zones tècniques i de IP-20 per la resta.
- L'estructura serà de concepció modular, per permetre ampliacions futures, per addició lateral de panells.
- Sempre disposaran d'embarat per la connexió de l'aparamenta instal·lada en el seu interior.
- Aquest embarat serà de coure electrolític i estarà dimensionat per suportar les sol·licitacions tèrmiques i dinàmiques corresponents als valors de la intensitat nominal i la corrent de curtcircuit previstes.
- La connexió a la aparamenta instal·lada en l'interior es realitzarà mitjançant cables d'aïllament mínim 0,6/1 kV, fins la intensitat de 125 A i mitjançant platines, rígides i/o flexibles, per intensitats superiors.
- L'entrada de cables es realitzarà per la part superior o inferior segons es defineixen en cada cas.
- Les connexions s'efectuaran mitjançant regletes de borns per seccions inferiors a 10 mm² i mitjançant borns amb cargol per a seccions majors.
- Hauran de quedar perfectament diferenciats els regleters dels circuits de potència dels de maniobra.
- No s'acceptarà més de dos cables per connexió, ni cap altre sistema que no sigui per cargol d'apretar.
- Es deixarà un espai lliure de 150 mm com a mínim per facilitar les connexions exteriors al regleter i aquest tindrà una inclinació de 45°.
- **Disposarà de barra per la connexió dels conductors de protecció de cada un dels circuits.**
- En tots els mòduls del quadre es garantirà una perfecta posta a terra, amb el qual el bastidor i la porta tindran pernscats per la seva connexió. El cable de terra s'unirà sòlidament al quadre mitjançant terminal d'anella i cargol amb volandera de seguretat.
- Tot el cablejat interior del quadre discorrerà per canaletes amb tapa, de dimensions adequades per als cables que han d'allotjar i preveient sempre espai de reserva d'un 25% com a mínim per possibles ampliacions. No es permetrà més cable vist que el necessari per la connexió de l'aparamenta situada en les portes i anirà unida mitjançant cinta helicoidal del diàmetre adequat a la magnitud de la trena. Així mateix, tots els cables de connexió aniran numerats amb indicatius, d'acord amb la numeració facilitada en els plànols, a fi de que en tot moment puguin ser identificats els circuits elèctrics. Es numeraran els borns per les línies que surtin dels quadres, així com qualsevol cable de interconnexió entre l'aparamenta del quadre.
- Tot l'aparellatge instal·lat en el quadre, tan interior com d'accionament exterior, anirà perfectament identificat mitjançant rètols.

7. BATERIA DE CONDENSADORS

Per la correcció del factor de potencia s'ha previst la instal·lació d'un equip de bateries de condensadors autoregulades que estarà connectat a l'embarat del QEF-EE que permetrà assolir un factor de potencia global superior al 0,98.

L'equip anirà muntat en armari metàl·lic construït en xapa d'acer tractada i pintada. Disposarà de reixetes de ventilació per la ventilació dels condensadors.

La capacitat de l'equip serà de 14,5 kVAr.

En el capítol de càlculs es poden veure els càlculs justificatius.

8. LÍNIES DE DISTRIBUCIÓ. CANALITZACIONS I CONDUCTORS

8.1. Canalització amb safata portacables

Les línies que parteixen dels quadres s'allotjaran en safates portacables que discorreran pels recorreguts indicats en els plànols E051, E052 i E053. En les safates s'instal·larà un separador per poder també canalitzar cables d'altres tipus d'instal·lacions (dades, detecció d'incendis, etc.).

Els cables de l'interior de les safates estaran senyalitzats, mitjançant brides i etiquetes indelebles, amb el seu circuit corresponent cada 5 m.

Les safates disposaran de tapa en els trams en els quals la seva instal·lació es realitzi a una altura inferior a 3 m del paviment i que puguin ser accessibles, o que el seu recorregut sigui per l'exterior (coberta).

Els conductors seran de coure del tipus RZ1-K 0,6/1 kV i la seva secció s'ha determinat mitjançant els càlculs resumits en l'apartat de càlculs, de forma que les intensitats i caigudes de tensió no superin els valors establerts en ITC-BT-07 i ITC-BT-19.

Els criteris de tipus i material de safata seran el següents:

- Metàl·lica reixeta: Instal·lacions interiors
- Metàl·lica perforada (galvanitzada en calent): Instal·lacions exteriors.

8.2. Canalització sota tub protector

Les derivacions dels conductors des de les safates i/o canals s'efectuarà protegint i guiant els mateixos per tubs d'acer i/o PP rígid, quan el muntatge sigui superficial, i per tubs de PP flexibles si la instal·lació es encastada i/o per fals sostre. En tots els casos els tubs han d'ésser hermètics, no propagadors de la flama segons UNE-EN 50.086 i posseir un grau de resistència mecànica 7, segons defineix la norma UNE 20.324.

Els conductors per l'alimentació de mecanismes, equips d'enllumenat, preses de corrent, per l'interior de tubs protectors podran ser unipolars de coure del tipus ES07Z1-K 750 V i la seva secció s'ha determinat mitjançant els càlculs resumits en l'apartat de càlculs, de forma que les intensitats i caigudes de tensió no superin els valors establerts en ITC-BT-19.

Els tubs per la conducció de línies elèctriques per la instal·lació exterior (coberta) serà metàl·lic.

8.3. Identificació de conductors

Els conductors s'identificaran amb el següent criteri de colors:

- Fases : Marró, negre, gris.

- Neutre: Blau.
- Terra : Verd-groc.

8.4. Característiques generals

Els conductors de protecció tindran igual secció que els de fase fins 16 mm² i secció meitat a partir de 35 mm², allotjant-se en les mateixes canalitzacions que els conductors actius.

Els diàmetres dels tubs protectors s'escolliran en funció del nombre i la secció dels conductors que han de contenir i d'acord amb les taules de la ITC-BT-21.

Els tubs muntats superficialment es fixaran mitjançant grapes o abraçadores situades a una interdistància màxima de 0,5 m, havent de realitzar-se la seva col·locació d'acord amb ITC-BT-21.

Les derivacions de les línies s'efectuaran, sempre, mitjançant regletes de borns situades en caixes de derivació, no s'admetrà la connexió d'equip a equip (lluminàries, preses de corrent, etc.).

Les caixes de derivació compliran:

- Les tapes seran amb cargols, no s'admetran caixes amb tapes a pressió.
- Quan els conductors que entren i surten de les caixes ho facin sense tub de protecció serà de caràcter obligatori la instal·lació de premsaestopes.
- Els conductors dins de les caixes es pentinaran correctament i no passaran rectes, a fi de disposar de cable suficient per empalmar i connexions futures.
- Les caixes s'identificaran, de forma indeleble, amb els circuits a que pertanyen. Seran independents pel circuits d'enllumenat i força motriu.

Els receptors monofàsics es repartiran entre les tres fases per aconseguir el màxim equilibri, d'acord amb ITC-BT-19.

La resistència d'aïllament de la instal·lació no serà inferior a 0,5 MOhm. i suportarà un assaig de rigidesa dielèctrica durant 1 minut a la tensió de 1.800 V, segons estableix la ITC-BT-19.

9. RECEPTORS. CARACTERÍSTIQUES I MATERIALS

9.1. Mecanismes

Els interruptors, commutadors, polsadors,... seran de capacitat mínima de 10 A, 250 V, del tipus superficial i/o encastat.

Les preses de corrent monofàsiques seran de 10/16 A tipus "Schuko".

En els plànols es poden veure la distribució i models de preses de corrent previstos.

El criteri d'instal·lació serà el següent:

- Muntatge encastat: interruptors, commutadors, polsadors,... a 0.9 m de terra i 0,1 m del marc. Preses de corrent a 0.3 m del terra i en lavabos a 1.5 m.
- Muntatge superficial: interruptors, commutadors, polsadors i preses de corrent a 1,5 m del paviment.+

9.2. Enllumenat

Les solucions i distribucions adoptades es reflexen als plànols corresponents i en la simbologia dels mateixos s'indiquen els models previstos.

Pel que fa a l'enllumenat de la sala d'exposicions, la distribució de carrils i projectors ve definida per el projecte d'arquitectura. De tota manera, s'adjunten els càlculs d'enllumenat en l'annexa corresponent i a on es mostren diferents combinacions en funció de l'encesa de projectors (carril parets, carril zenitals i exteriors).

En la sala d'exposicions, l'enllumenat de les zones de pas, és indirecta ja que els projectors dels carril estant accentuant a les parts o objectes exposats en la zona central.

Totes les llumeneres previstes s'han previst amb tecnologia LED. Per la zona d'exposicions i amb accés de públic, en general, les llumeneres seran amb temperatura de color 3000°K pel que fa a la resta seran de 4000°K.

Els nivells d'il·luminació seran:

- Recepció (taulell): 400÷500 lux.
- Banys: 300 lux.
- Zones tècniques: 350 lux.

Les zones d'ús esporàdic disposaran de control d'encesa i apagat per detectors de presència.

Des de la recepció, mitjançant interruptors, es controlarà l'encesa de la resta d'espais.

La encesa de la sala d'exposicions per rellotge horari (RH), no esta prevista, ja que a hi haurà una persona encarregada de la mateixa i per tant aquesta persona serà l'encarregada d'encendre i apagar els llums a voluntat.. Es més, si per alguna cosa s'allarga l'exposició o es fa un acte no programat i no es canvia el RH es podrien apagar els llums involuntàriament. Per aquest motiu s'ha optat perquè a la recepció hi hagi una centralització d'enceses manual. Aquesta centralització encendrà:

- A1: Tots els projectors del carril de la planta baixa (circuitos elèctrics A1.1 i A1.2)
- A5: Tots els projectors del carril de la planta primera (circuitos elèctrics A5.1 i A5.2)
- A6: Tots els projectors del carril forat central (comú a planta baixa i primera)
- A7: Tots els projectors exteriors
- A8: Tots els downlights del nucli banys planta primera

En el QEF-EE s'ha previst un interruptor general de l'enllumenat que servirà per desconectar tots aquells circuits d'enllumenat que tinguin enceses manuals. Els circuits que van amb detectors de presència no passaran per aquest interruptor general.

En relació a la aportació de llum natural que poden fer les lluernes de la sala d'exposicions, no s'ha considerat regulació dels projectors interiors principalment per dos motius:

- No es compleixen les condicions indicades en el punt "2.3 b) ii" del HE.
- L'enllumenat d'accent s'ha projectat per emfatitzar els temes exposats.

De tota manera, els projectors exteriors estan controlats per un rellotge astronòmic. D'aquesta manera es controlarà l'encesa d'aquests en funció de les hores del dia i l'època de l'any.

El valor de l'eficiència energètica de l'enllumenat serà inferior al límit establert en la secció HE 3 del Codi Tècnic de l'Edificació CTE. En la següent taula es mostren els diferents paràmetres dels recintes de l'edifici.

ZONA	NÚMERO LLUMINÀRIES	POTÈNCIA INSTAL·LADA + EQUIP AUXILIAR (W)	SUPERFÍCIE ZONA A IL·LUMINAR (m²)	IL·LUMINACIÓ MITJANA (lux)	VEEI CALCULAT (W/m²/100 lux)	VEEI LÍMIT (W/m²/100 lux)
SALA INSTAL·LACION S	1	45,5	6,1	415	1,8	4
RECEPCIÓ	5	7,0	7,1	340	1,5	3
DISTRIBUIDOR BANYS	1	7,0	2,9	182	1,3	4
BANY	4	7,0	5,1	372	1,5	4
ABOCADOR	1	7,0	1,6	234	1,8	4
ESCALA	3	46,5	13,1	211	1,7	4
ZONA EXPOSICIONS	42	840,0	126	359	1,9	5

La potencia total instal·lada a l'edifici és de 1,6 kW.

9.3. Enllumenat de senyalització i emergència

S'ha previst un enllumenat de senyalització i emergència que consistirà en equips autònoms amb acumulador, rectificador-carregador, làmpades amb tecnologia LED, amb eficàcia en funció de la superfície a cobrir, i de capacitat per un hora. Aquests equips entren en funcionament al produir-se una fallada de tensió o si aquesta es inferior al 70% del seu valor nominal.

Els nivells a assolir seran els següents:

- Vies d'evacuació: 1 lux
- Punts comandament PCI: 5 lux
- Quadres elèctrics: 5 lux

Pel que fa a l'enllumenat de desembarcament davant de l'ascensor s'ha previst mitjançant equips de emergència combinats.

9.4. Característiques dels materials

Els materials utilitzats seran tots de primera qualitat, de tipus i marques autoritzades i homologades

Tipus, marques i característiques dels materials s'especifiquen en els amidaments.

10. PROTECCIONS

10.1. Protecció contra descàrregues atmosfèriques

Coneguda la freqüència d'impactes de llamps a la zona i segons el risc admissible de l'edifici, segons s'estableix en la secció SUA 8 del Codi Tècnic de l'Edificació CTE, el nivell de protecció del edifici és IV. L'instal·lació d'un dispositiu de protecció contra sobrecarregues de tipus atmosfèric no es obligatori. D'aquesta manera, s'opta per no preveure'l.

10.2. Protecció contra sobretensions

Per a la protecció contra possibles sobretensions transitòries i permanents procedents, per exemple, de descàrregues atmosfèriques, maniobres a la xarxa de mitja tensió... s'ha previst la utilització de descarregadors d'acord amb ITC-BT-23. El model es reflexa en l'esquema corresponent (E100).

10.3. Protecció contra contactes directes

La protecció contra contactes directes va incorporada en els equips elèctrics i en la instal·lació, per la inaccessibilitat de les parts en tensió, bé per allunyament, interposició d'obstacles o recobriments de les parts actives mitjançant aïllament adequat.

10.4. Protecció contra contactes indirectes

S'ha previst el sistema combinat de posta a terra de les masses metàl·liques i l'acció de dispositius de tall per intensitat de defecte, constituint un sistema de protecció segons ITC-BT-24.

La instal·lació disposarà d'interruptors diferencials de tall omnipolar que interrompan l'alimentació del circuit, en el cas de circulació d'una corrent de defecte a terra de valor superior a la sensibilitat dels mateixos. Aquesta sensibilitat serà de 0,03 A ó 0,3 A depenent dels receptors que protegeixen.

Totes les masses s'uniran al conductor de protecció mitjançant la presa de corrent o del born de terra del receptor.

Als lavabos s'establirà una connexió equipotencial, connectada a terra, entre les conduccions metàl·liques existents (aigua freda i calenta, desaigües, etc) d'acord amb el que indica la ITC-BT-27.

A la línia de terra s'uniran, també, totes les estructures, suports i altres elements metàl·lics (canonades d'aigua, conductes, etc.).

Aquestes unions d'equipotencialitat s'efectuaran amb conductor de coure de secció mínima 2,5 mm², si tenen protecció mecànica i 4 mm² si no disposen d'ella.

10.5. Protecció contra sobreintensitats

Segons el previst en ITC-BT-22 les línies i receptors estaran protegits mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics i/o fusibles de característiques adequades.

11. POSTA A TERRA

La posta a terra serà la existent a l'edifici. Donat que es desconeix l'estat de la mateixa s'ha previst un pou de grafit per garantir una pota a terra inferior a 10 Ohms.

Per les safates portables d'electricitat s'instal·larà un cable de coure nu de 35 mm², grapat a les mateixes i connectat a terra. Aquest conductor permetrà la connexió equipotencial d'equips, estructures, safates de senyals febles, etc.

Es disposarà una caixa de derivació amb pont de tall per poder verificar periòdicament el valor de la resistència de terra.

No obstant, per a una major seguretat es procedirà a efectuar les mesures oportunes a peu d'obra.

12. CÀLCULS

12.1. Previsió i justificació de càrregues

A continuació es relacionen les potències, en kW, agrupades segons els diferents tipus de consumidors previstos del QEF-EE. Així com la potència simultània prevista.

	POTENCIA INSTAL·LADA	F. SIMULTANEÏTAT PREVIST	POTENCIA SIMULTÀNIA
ENLLUMENAT	2,3	0,9	2,1
FORÇA MOTRIU	36,9	0,8	29,5
P. CORRENT	7,5	0,3	2,3
TOTAL	46,7		33,8

Resultant una potència total simultània de 33,8 kW. S'ha previst que el quadre QEF-EE tingui capacitat suficient per una possible ampliació. D'aquesta manera escollim l'equip de protecció i mesura TMF-1 superior als 43,64 kW.

La potència a contractar pot ser la immediatament superior normalitzada per la companyia subministradora, que es de 34,64 kW.

12.2. Càlcul de la bateria condensadors

Para el càlcul de la bateria de condensadors a instal·lar per compensar el factor de potència es consideren les següents dades:

- Potència total instal·lada	: 46,7 kW
- Potència activa simultània prevista (força motriu + endolls)	: 31,8 kW
- Factor de potència mig estimat	: 0,85
- Factor de potència a assolir	: 0,98

Pel càlcul de la potència reactiva a compensar s'utilitza: $Pr = Pa (\text{tag } \varphi 1 - \text{tag } \varphi 2)$

$$\cos \varphi 1 = 0,85 \quad \text{Tag } \varphi 1 = 0,62$$

$$\cos \varphi 2 = 0,98 \quad \text{Tag } \varphi 2 = 0,20$$

$$Pr = 31,8 \times (0,62 - 0,20) = 13,35 \text{ kVAr}$$

La bateria de condensadors prevista es de 14,5 kVAr (400V), que ens assegura un factor de potencia superior al 0,98.

12.3. Càlcul dels corrents de curtcircuit

Pel càlcul dels corrents de curtcircuit en els diferents punts de la instal·lació de baixa tensió s'ha adoptat un corrent de curtcircuit 10 kA en les CGP.

Càlcul potència curtcircuit en el secundari del transformador

La impedància de la xarxa (Z_x) ve donada per:

$$Z_x = \frac{Un^2}{Pcc_x} \quad (1)$$

i la impedància del transformador (Z_t) per:

$$Z_t = \frac{\varepsilon \times Un^2}{100 \times P_t} \quad (2)$$

El corrent de curtcircuit (I_{cc}) ve donat per:

$$I_{cc} = \frac{Un}{\sqrt{3}} \times \frac{1}{(Z_x + Z_t)} \quad (3)$$

Si la potència de curtcircuit (P_{cc}) és:

$$P_{cc} = \sqrt{3} \times Un \times I_{cc} \quad (4)$$

Substituint (1) i (2) en (3), i el resultat en (4) tenim que la potència a la sortida del transformador (P_{ccS}) és:

$$P_{ccS} = \frac{100 \times Pcc_x \times P_t}{\varepsilon \times Pcc_x + 100 \times P_t} \quad (5)$$

Per una altra banda tenim que la potència de curtcircuit del transformador (P_{cct}) és:

$$P_{cct} = \frac{100 \times P_t}{\varepsilon} \quad (6)$$

Substituint (6) en (5), tenim que la potència de curtcircuit del transformador a la sortida, tenint en compte la potència de la xarxa és de:

$$P_{ccS} = \frac{Pcc_x \times Pcc_t}{Pcc_x + Pcc_t} \quad (7)$$

Càlcul potència i corrent de curtcircuit a final de línia

La impedància de la línia ve donada per:

$$Z_L = R \times \cos\varphi + X_L \times \sin\varphi \quad (8)$$

Nota: La reactància de la línia es tindrà en compte per seccions del conductor igual o superior a 70 mm².

També tenim que:

$$P_{ccL} = \frac{Un^2}{Z_L} \quad (9)$$

Generalitzant la formula (7), podríem dir que:

$$P_{cc} = \frac{Pcc_A \times Pcc_B}{Pcc_A + Pcc_B} \quad (10)$$

Per tan la potència de curtcircuit en un quadre serà:

$$P_{ccQ} = \frac{Pcc_A \times Pcc_L}{Pcc_A + Pcc_L} \quad (11)$$

i el seu corrent de curtcircuit tenint en compte (4):

$$I_{ccQ} = \frac{P_{ccQ}}{\sqrt{3} \times Un} \quad (12)$$

Nomenclatura

Un : Tensió de línia (V)

P_{cc_x} : Potència curtcircuit xarxa (MVA)

P_t : Potència transformador (kVA)

ε : Tensió de curtcircuit transformador (%)

R : Resistència de la línia (Ω)

X_L : Reactància de la línia (Ω)

P_{cc_A} : Potència curtcircuit quadre aigües amunt (kVA)

P_{cc_B} : Potència curtcircuit línia aigües amunt (kVA)

12.4. Càlcul de la secció dels conductors

Les seccions per les diferents línies s'han calculat tenint en compte els següents paràmetres:

- Intensitat màxima de servei.
- Intensitat de curtcircuit prevista.
- Factors de correcció per agrupament i forma instal·lació.
- Caiguda de tensió màxima admissible.

Pel càlcul de les intensitats de servei s'han utilitzat les següents formules:

Línies trifàsiques

Línies monofàsiques

Per línies de força i enllumenat

$$I = \frac{K \cdot P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi \cdot \eta}$$

$$I = \frac{K \cdot P}{U \cdot \cos\varphi \cdot \eta}$$

sense làmpades de descàrrega.

Per línies d'enllumenat amb

$$I = \frac{A \cdot P}{\sqrt{3} \cdot U}$$

$$I = \frac{A \cdot P}{U}$$

làmpades de descàrrega.

Considerant les següents unitats :

P : Potència en wats.

U : Tensió en volts.

I : Intensitat en ampers.

η : Rendiment en el cas de motors.

K: Coeficient 1,25 segons ITC-BT-47 apartat 3.1 en el cas de motors. Si bé el valor de la intensitat indicat en les taules no inclou aquest coeficient, les línies s'han dimensionat considerant-lo.

A : Coeficient segons ITC-BT-44. Donat que s'utilitzen equips d'enllumenat amb tecnologia LED s'aplica 1,2.

Els valors obtinguts es reflexen a les taules adjuntes i als esquemes corresponents.

12.5. Càlcul de les caigudes de tensió

Pel càlcul de les caigudes de tensió, s'han utilitzat les següents fórmules:

Càrregues trifàsiques

Càrregues monofàsiques

$$\Delta U (\%) = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot \cos \varphi \cdot 100}{\rho \cdot S \cdot U}$$

$$\Delta U (\%) = \frac{2 \cdot I \cdot L \cdot \cos \varphi \cdot 100}{\rho \cdot S \cdot U}$$

Considerant les següents unitats :

$\Delta U\%$ = Caiguda de tensió en tant per cent de la tensió nominal.

L = Longitud en metres.

I = Intensitat en ampers.

U = Tensió en volts.

S = Secció en mm².

ρ = Conductivitat (56 pel coure).

S'ha tingut en compte el que s'indica al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, que defineix un màxim d'un 0,5% de la CGP-BUC a centralitzacions de comptadors, un 1% per les derivacions individuals, i en total un 5% de caiguda de tensió per a línies de força motriu i un 3% per a línies d'enllumenat. Segons el cas, el valor de la caiguda de tensió s'ha pogut compensar entre la derivació individual i la instal·lació interior.

Els valors obtinguts es reflexen a les taules adjuntes i als esquemes corresponents.

12.6. Càlcul de línies

Veure els fulls de càlcul de línies elèctriques en l'annex 7.

12.7. Càlculs dels nivells d'il·luminació

Els nivells d'il·luminació s'han calculat sobre un pla de treball situat a 0,85 m del paviment i considerant un factor de depreciació de 0,8.

Els factors de reflexió adoptats són:

- Parets: 0,5
- Sostre: 0,7
- Terra: 0,2

Per als càlculs dels nivells d'il·luminació de la instal·lació d'enllumenat se ha fet servir el programa Dialux. En ells es detallen:

- Fotometries de lluminàries
- Paràmetres del local (dimensions, reflexions, alçada del pla de treball, etc.)
- Nivells mitjos, màxims i mínims (lux)
- Uniformitats
- Valors d'eficiència energètica VEEI (W/m²/100lux)
- Etc.

Veure els fulls dels càlculs d'enllumenat en l'annex 7.

MC6.04. Climatització i ventilació:

13. HIPÒTESI DE CÀLCUL

13.1. Condicions termohigromètriques exteriors

Estiu:	32 °C	68 % HR (Temperatura Humida: 27°C)
Hivern:	0 °C	80 % HR

13.2. Variació diurna

8°C

13.3. Alçada sobre el nivell del mar i latitud

124 m sobre el nivell del mar i 41,48° latitud Nord.

13.4. Condicions termohigromètriques interiors i toleràncies

Estiu	24±2°C, sense control de HR
Hivern	21±2°C, sense control de HR

13.5. Aportació d'aire exterior

Per al càlcul de les necessitats de ventilació s'ha considerat la següent qualitat d'aire interior:

- IDA 2 (45 m³/h·persona) a les sales d'exposicions i zona de recepció. Els museus, segons classificació del RITE corresponen a IDA 2.

13.6. Filtratge de l'aire

Atenent a l'informe "Valoració de la qualitat de l'aire per a les partícules en suspensió (PM10 i PM2,5) als 14 municipis de la xarxa de Diputació. Resultats any 2017" publicat a l'Ajuntament de Rubí, es considera que l'aire exterior s'adequa a una qualitat de tipus ODA 2.

S'ha previst filtratge F6 + F8 a la impulsó (al rooftop) per tal de complir els requeriments del RITE respecte al filtratge necessari per la classificació de l'aire interior i exterior del projecte: IDA 2 i ODA 2, respectivament.

13.7. Coeficients de transmissió

Finestra exterior	K = 1,5 kcal/h·°C·m ²
	Factor de transmissió solar 0,4
Paret exterior	K = 0,6 kcal/h·°C·m ²
Sostre exterior	K = 1,0 kcal/h·°C·m ²
Terra	K = 1,0 kcal/h·°C·m ²
Tabic interior	K = 1,5 kcal/h·°C·m ²

13.8. Càrregues internes

En el càlcul de necessitats frigorífiques s'han considerat els següents focus interns:

- Il·luminació → Nivell d'il·luminació mig de 30 W/m².
- Ocupació → Segons sala. A les sales d'exposicions s'ha considerat un rati de 5 m²/persona.
- Equips → 10 W/m² en concepte d'equipament informàtic, etc.

13.9. Normativa vigent

- *Directiva 2012/27/UE, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiència energètica, per la que se modifiquen les Directives 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE.*
- *Código Técnico de la Edificación.*
- *Reglamento Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE 2007* amb les modificacions introduïdes l'any 2013.
- *REGLAMENTO (UE) 2016/2281 DE LA COMISIÓN de 30 de noviembre de 2016 que aplica la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se instaure un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía, en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos de calentamiento de aire, los productos de refrigeración, las enfriadoras de procesos de alta temperatura y los ventilosconvectores.*
- Normes particulars de les companyies subministradores d'equips i sistemes de climatització.
- Normes UNE d'obligat compliment.

14. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Les instal·lacions que es descriuen a continuació es mostren als plànols i esquemes adjunts.

14.1. Espais a climatitzar

Tal i com es mostra als plànols adjunts es remodelarà interiorment tot l'edifici. Es mantenen les façanes, però la coberta sostre entre plantes i particions interiors es fan de nou.

La major part de l'espai a climatitzar correspon a sala d'exposicions. Una escala al centre de l'espai comunica l'espai expositiu de planta baixa amb el de la planta primera.

A la planta baixa es troba també la recepció i un petit magatzem.

A la planta superior, a més de l'espai dedicat a exposició, es troben els lavabos.

14.2. Sistema de climatització

Per climatitzar les sales d'exposició de planta baixa i planta primera, així com la recepció, s'ha previst la instal·lació d'un equip acondicionador tipus Rooftop bomba de calor, que s'ubicarà a la coberta de l'edifici.

Aquest equip disposarà de recuperació termodinàmica i free cooling per aprofitar les condicions de l'aire exterior quan siguin favorables.

A l'Annex 7 del present projecte s'inclou la justificació de l'eficiència del sistema de recuperació termodinàmica.

L'equip disposarà d'un sistema de control propi integrat, des del qual es podrà programar l'horari de funcionament, gestió d'alarmes, modificació de consignes, etc. El sistema disposarà de control de qualitat de l'aire interior mitjançant una sonda de CO₂ al retorn.

La distribució de l'aire es farà mitjançant una xarxa de conductes de xapa convenientment aïllada.

Els conductes que discorren per l'exterior, a més d'aïllament disposaran d'un recobriment addicional d'alumini.

Els conductes entraran a l'edifici per l'espai contigu a l'ascensor que s'emprarà com a zona de pas d'instal·lacions.

Tant per la impulsió com pel retorn a l'espai expositiu de planta baixa i planta primera es preveu la instal·lació de difusors lineals de doble via disposats perimetralment al forat de l'escala central a planta baixa i amb distribució similar a la planta primera.

Per la impulsió de l'aire de climatització a la recepció es disposarà d'un difusor rotacional i una reixeta pel retorn.

Es preveu climatitzar també el magatzem contigu al punt d'informació, emprant una reixeta d'impulsió i una de retorn per la difusió de l'aire.

14.3. Ventilació dels lavabos

Per la ventilació dels lavabos s'ha previst la instal·lació de boques d'extracció i conductes que conduiran l'aire viciat a un extractor en línia de baix nivell sonor.

L'extracció es conduirà a la coberta. El conducte d'extracció pujarà com a mínim 1 metre per sobre el carener.

El funcionament de l'extractor estarà vinculada a detector de presència als banys, a l'igual que la il·luminació. També estarà dotat d'un temporitzador a la desconexió.

15. FLUIDS DE SERVEI

Per l'equip rooftop: refrigerant R-410A

Per connexió d'equips: corrent altern 3x400V o 2x230V y 50 Hz.

Per regulació: c.a. 24V.

16. NECESSITATS I PRESTACIONS DELS EQUIPS

D'acord amb els paràmetres indicats en les hipòtesis de càlcul i esquemes de principi d'aire, s'han realitzat els càlculs de càrregues per a cadascuna de les sales que formen part de la instal·lació de l'edifici.

S'adjunta com a documentació annexa aquests càlculs.

16.1. Potències frigorífica i calorífica

D'acord amb els paràmetres indicats en les hipòtesis de càlcul i esquemes de principi d'aire, s'han realitzat els càlculs de càrregues per a cadascuna de les sales que formen part de la instal·lació de l'edifici.

S'adjunta com a documentació annexa aquests càlculs.

Per al disseny de l'equip acondicionador rooftop, s'ha fet una estimació de les necessitats frigorífiques i calorífiques de les sales a partir dels resultats dels càlculs realitzats, recollits a la taula que es mostra a continuació:

ESPAI	NECESSITAT FRIGORÍFICA TOTAL (Frig/h)	NECESSITAT FRIGORÍFICA SENSIBLE (Frig/h)	NECESSITAT FRIGORÍFICA LATENT (Frig/h)	NECESSITAT FRIGORÍFICA TOTAL (kW)	NECESSITAT CALORÍFICA TOTAL (Frig/h)	NECESSITAT CALORÍFICA TOTAL (kW)
Sala exposicions planta baixa	23.647	12.896	10.751	27	12.699	15
Recepció planta baixa	1.223	809	413	1	1.021	1
Sala exposicions planta baixa	21.220	11.853	4.951	25	10.292	12
TOTAL	46.090	25.559	16.115	54	24.012	28

Tal i com s'observa a la taula anterior, la necessitat de refrigeració calculada és de: 54 kW.

La necessitat de calefacció resulta en 28 kW.

L'equip rooftop triat tindrà unes potències frigorífica i calorífica nominals de 60,7 kW.

16.2. Cabals de ventilació i renovació d'aire

A les sales d'exposicions, s'ha considerat un aforament d'una persona cada 5 m².

Al punt d'informació, s'ha considerat que hi haurà una ocupació d'una persona.

En ambdós casos s'ha considerat el valor mínim de cabal d'aire exterior de ventilació que requereix la IT 1.1.4.2.3 en la seva taula 1.4.2.1. Per tractar-se d'una categoria d'aire interior IDA 2, el cabal d'aire exterior ha de ser, com a mínim, de 12,5 dm³/s per persona.

Així, els cabals d'aire de renovació, per cada zona seran els recollits a continuació:

Espai	Cabal aire exterior
Sala d'exposicions planta baixa	1.170 m ³ /h
Sala d'exposicions planta primera	810 m ³ /h
Recepció planta baixa	45 m ³ /h
Llavabos	100 m ³ /h per cada boca d'extracció

16.3. Necessitats elèctriques dels equips

A continuació es mostra la taula que recull les necessitats elèctriques dels equips a instal·lar:

Ítem	Equip	Uts	Potència	Tensió
RF-1	Rooftop bomba de calor	1	Màxima potència absorbida: 28,8 kW	3x400 V
			Màxima intensitat absorbida: 45,5 A	
			Intensitat d'arrencada: 88,6 A	
EX-1	Extractor lavabos	1	0,04 kW	2x230 V

En aquestes potències no estan incloses les potències generals d'il·luminació ni les corresponents a l'equipament propi de les sales.

La instal·lació elèctrica de força i maniobra no forma part del projecte de climatització, ja que està inclosa al Projecte elèctric.

16.4. Eficiència energètica de la instal·lació de climatització

La instal·lació de climatització ha de complir els requeriments d'eficiència energètica de la Directiva 2012/27/UE, que modifica la Directiva Ecodesign 2009/125/EC.

Segons la citada Directiva 2012/27/UE, els Estats Membres han d'establir els requeriments de rendiment energètic.

A l'Estat Espanyol, els requisits de rendiment energètic en relació a l'eficiència energètica de les instal·lacions tècniques i, en concret, dels sistemes de climatització, bé donat pel *REGLAMENTO (UE) 2016/2281 DE LA COMISIÓ de 30 de novembre de 2016* que aplica la *Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se instaure un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía, en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos de calentamiento de aire, los productos de refrigeración, las enfriadoras de procesos de alta temperatura y los ventilosconvectores.*

En concret, les unitats rooftop han de complir els següents valors mínims d'eficiència energètica estacional en un primer nivell (a partir del 1 de gener de 2018):

- Eficiència energètica de calefacció d'espais per una unitat rooftop ha de ser > 115 %
- Eficiència energètica de refrigeració d'espais per una unitat rooftop ha de ser > 117 %

Tal i com es mostra a la fitxa tècnica de l'equip inclosa a l'Annex 7 del present projecte, els valors d'eficiència de la unitat rooftop prevista són:

- Eficiència energètica de calefacció d'espais de la unitat rooftop prevista: **120 % (> 115 %)**
- Eficiència energètica de refrigeració d'espais de la unitat rooftop prevista: **143,5 % (> 117 %)**

17. COMPONENTS BÀSICS DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació de climatització i ventilació descrita estarà formada bàsicament pels següents components o conceptes:

- Equip rooftop
- Unitat de ventilació (Extractor EX)
- Distribució d'aire
 - Silenciadors
 - Conductes
 - Aïllament de conductes
 - Elements de distribució de l'aire
- Conceptes complementaris (ajudes obra civil, documentació as-built, etc.)

17.1. Unitat rooftop

Per acondicionar l'espai es disposarà d'un acondicionador per a intempèrie tipus Rooftop bomba de calor, amb font d'aire totalment configurable i d'alta eficiència.

L'equip disposarà de 4 compressors en 2 circuits amb panells sandwich a la unitat interior.

També disposarà de recuperació termodinàmica, free cooling, ventiladors PlugFan amb motor EC inverter.

- Cabal aire impulsió: 7.700 m³/h
- Potència frigorífica total: 61,8 kW
- Filtratge: F6+F8 de bosses
- Consum màxim: 28,8 kW

L'equip permet modificar consignes de cabals, temperatures, etc.

Especificacions segons fitxes tècniques i memòria.

* Posta en marxa oficial pel fabricant

MARCA

CLIMAVENETA o equivalent, model WSM-HR-B A164

UNITAT D'OBRA

Unitat muntada a emplaçament definitiu incloent antivibradors de molla a bancada, control de condensació, maniguets flexibles a la connexió a conductes, regulació cabal constant, sonda CO₂ al retorn i tots els accessoris i complements necessaris pel seu correcte funcionament.

17.2. Unitats de ventilació

17.2.1. Equip de ventilació tipus "in line" silencios de baix consum

Per l'extracció dels lavabos es preveu la instal·lació d'un equip del tipus "helicentrífug" de baix perfil per muntar en línia amb els conductes.

L'equip tindrà l'estructura interna perforada per amortir el soroll radiat. Serà de baix consum elèctric.

MARCA

SOLER y PALAU model TD-SILENT ECOWATT 500/160.

UNITAT D'OBRA

Unitat muntada a l'emplaçament definitiu incloent suportació, accessoris i complements pel seu correcte funcionament.

17.3. Distribució d'aire

Intervenien en la distribució d'aire els següents components o conceptes:

17.3.1. Silenciadors

Tant a la impulsió com al retorn es preveu la col·locació de silenciadors per tal de minimitzar el soroll originat pels ventiladors a la unitat de climatització rooftop.

Es tractarà de silenciadors rectangulars compostats per per 1 bafle de 200 mm i pas d'aire de 200 mm

El material acústic dels silenciadors rectangulars estarà format per fibra de vidre de densitat adequada, resistent a la calor (la temperatura màxima aconsellable és de 135 °C) i protegit contra l'erosió de l'aire

Estaran fabricats en xapa d'acer galvanitzat.

MARCA

KOOLAIR, model PAK (o equivalent) de dimensions 800x600x1500 mm.

UNITAT D'OBRA

M.L. muntat incloent suportació, brides, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

17.3.2. Conductes

Per la impulsió, retorn i extracció d'aire de les zones climatitzades i ventilades s'empraran conductes de les següents característiques:

17.3.2.1. Metàl·lics de secció rectangular

Construcció en xapa galvanitzada sendzimir amb pestanya longitudinal Pittsburg i unió entre trams tipus METU.

En les unions entre trams es disposaran de juntes d'estanqueïtat, amb segellat addicional d'execució estanca.

Els suports seran de perfil OMEGA galvanitzat amb varetes roscades també galvanitzades.

Disposarà de trapes d'inspecció i neteja, les quals es consideren accessoris i l'import està inclòs en la unitat d'obra. La col·locació d'aquestes trapes es disposarà d'acord amb la normativa vigent (RITE).

El gruix de la xapa serà:

Longitud costat	Gruix xapa
$L \leq 1.000$	0,8

1000 < L ≤ 1.800	1,0
1.800 < L	1,2

UNITAT D'OBRA

M2 muntat amb accessoris seguint les normes de mesurament que s'indiquen incloent segellat, suportació, caixa plenum per reixes, trencaaigües, accessoris, peces especials i trapes d'inspecció i neteja.

17.3.2.2. Metàl·lics de secció circular

Construcció en xapa galvanitzada enrotllada en espiral, tipus estanc, amb unió de trams mitjançant peces especials segellades. Els accessoris com corbes, transformacions, derivacions, etc., també seran galvanitzats.

La suportació es farà amb brides de platina i varetes roscades ambdues galvanitzades.

Disposarà de trapes d'inspecció i neteja, les quals es consideren accessoris i l'import està inclòs en la unitat d'obra. La col·locació d'aquestes trapes es disposarà d'acord amb la normativa vigent.

UNIDAD DE OBRA

M.L. muntat amb accessoris seguint les normes de mesurament que s'indiquen incloent segellat, suportació, caixa plenum per reixes, trencaaigües, accessoris, peces especials i trapes d'inspecció i neteja.

17.3.2.3. Flexibles

Per a la connexió a difusors i comportes de regulació s'utilitzaran tubs flexibles acústics. Estaran formats per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat.

Tipus SONODEC de Flexal o equivalent

La longitud màxima d'aquestes connexions serà de 1,5 m. sent el muntatge el més estirat possible per evitar pèrdues per fregament.

MARCA

FLEXAL model SONODEC (o equivalent)

UNITAT D'OBRA

M.L. muntat incloent suportació, brides, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

17.3.3. Aïllament de conductes

L' aïllament de conductes i equips que ho requereixin s'efectuarà mitjançant planxes d'escuma elastomèrica, encolades exteriorment i subjectes amb tires adhesives de segellat.

El gruix serà:

CONDUCTE	INTERIOR	EXTERIOR
Impulsió	30	50
Retorn	10	30
Extraccions lavabos	-	-

* Gruixos en mm

** L'aïllament de 10 mm serà del tipus anticondensació.

MARCA

ARMAFLEX tipo ARMAFLEX DUCT o equivalent

UNIDAD DE OBRA

M2 muntat amb accessoris, incloent l'aïllament de peces especials.

17.3.4. Elements de distribució d'aire

17.3.4.1. Difusor lineal

Es preveu la instal·lació de difusors lineals per a la impulsió i el retorn de l'aire en vestíbul i zones destinades a sales d'actes.

Els difusors consten de lames direccionals mòbils, amb fusibles tèrmics de tancament, que tallen les sortides d'aire quan la temperatura del mateix sobrepassa els 70 °C.

Estaran dotats de perfils d'alumini extruït.

Disposaran de dues vies per a la difusió de l'aire, plenum de connexió lateral de xapa d'acer aïllat interiorment i comporta de regulació a la boca.

MARCA

KOOLAIR model KFD-PFA-900-2 o equivalent.

UNITAT D'OBRA

Unitat muntada al seu emplaçament definitiu incloent suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament.

17.3.4.2. Difusor rotacional

Es preveu la instal·lació d'un difusor rotacional de lama mòbil. Incorporarà plenum de connexió lateral de xapa d'acer galvanitzada amb comporta de regulació a la boca d'entrada.

Està fabricat íntegrament en xapa d'acer.

Està integrat a placa per instal·lació a fals sostre continu.

MARCA

KOOLAIR model DFRO-E o equivalent, tamany 16.

UNITAT D'OBRA

Unitat muntada al seu emplaçament definitiu incloent, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament.

17.3.4.3. Reixeta de retorn

Serà de secció rectangular, d'execució en alumini amb lames fixes a 45° i comporta reguladora de cabal d'aire

MARCA

KOOLAIR o equivalent model 20-45-HO. Mida: 300x200.

UNITAT D'OBRA

Unitat muntada al seu emplaçament definitiu incloent suportació, petit material, accessoris i complements necessaris pel seu correcte funcionament.

17.3.4.4. Boques d'extracció

Seràn d'execució d'acer esmaltat blanc amb regulació.

Han de disposar de suportació de xapa galvanitzada i coll per a connexió a conductes flexibles.

MARCA

TROX model LVS 125 o equivalent.

UNITAT D'OBRA

Unitat muntada al seu emplaçament definitiu amb accessoris i suportació.

17.3.5. Elements addicionals de distribució d'aire

17.3.5.1. Regulador circular de cabal constant

Seràn d'execució en plàstic per a instal·lació a l'interior del conducte circular de xapa galvanitzada i disposaran de juntes per garantir la posició i el segellat.

Es col·locaran a punts on la lectura del cabal sigui uniforme, lluny de colzes i altres figures (mínim 1,5 x diàmetre)

MARCA

TROX model RN o equivalent.

UNITAT D'OBRA

Unitat muntada a emplaçament definitiu, incloent suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

17.3.5.2. Regulador manual de cabal constant

Es preveu la instal·lació de comportes rectangulars d'ajust de cabal d'aire de regulació manual a les principals línies de retorn.

MARCA

KOOLAIR o equivalent. Model: CRR-M, tamany segons amidaments i plànols corresponents.

UNITAT D'OBRA

Unitat muntada a emplaçament definitiu, incloent suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

17.4. Conceptes complementaris

Al present projecte s'ha previst els següents conceptes addicionals:

- **Ajudes d'obra civil**

Es defineixen com ajudes les obres o treballs auxiliars que corresponen a Obra Civil i que són necessaris durant l'execució de la instal·lació de climatització i no previstos en el projecte específic d'Obra Civil.

No es consideren com ajudes els treballs auxiliars normalment realitzats dins de l'especialitat de climatització i normalment no reflectits en plànols (com ranures, suports normals, etc.).

- **Posta en marxa i control de qualitat**

Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació de climatització. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.

- **Documentació as-built**

Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra incloent:

- Plànols i esquemes as-built.
- Memòria descriptiva i de funcionament.
- Catàlegs i documentació tècnica dels equips.
- Certificats (CE de materials i equips, estanquitat de circuits frigorífics, resistència al foc de comportes tallafoc, elements de protecció contra incendis, etc.),
- Proves de posada en marxa d'equips.
- Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers.

- Llistat de proveïdors

Legalització instal·lació de climatització

Conjunt de treballs necessaris per la legalització de la instal·lació davant l'organisme competent. Incloent tota la tramitació: redacció de projecte o memòria tècnica, presentació, visat si fós necessari i pagament de les taxes corresponents

- **Pla de Seguretat i Salut**

Elaboració del Pla de Seguretat i Salut en el Treball, signat i visat, així com la implantació del mateix amb els mitjans, mesures i materials de seguretat personal i d'àrea de treball, per a treballadors i altres persones.

- **Desmuntatge dels equips de climatització a rebutjar**

A les zones objecte del present projecte de remodelació, s'haurà de desmuntar tant equips, com conductes, accessoris i elements de suport.

MC6.06. Audiovisuales, dades i control:

1. ABAST

Les instal·lacions que s'inclouran en aquest capítol seran :

- Cablejat estructurat
- Avis banys adaptats

2. CABLEJAT ESTRUCTURAT

Per donar servei tant als punts de xarxa o telefonia del nou espai expositiu s'ha previst un sistema de cablejat estructurat amb cable i connectivitat UTP de categoria 6 i adequat a la normativa vigent.

El sistema permetrà connectar sense cap tipus de restricció tècnica qualsevol equip informàtic i de comunicacions del mercat, constituent una infraestructura independent.

L'origen de la instal·lació se ubicarà en el sala d'instal·lacions de la planta baixa. En ella s'ha previst un rack de 9UA tipus mural, anomenat RIT. La configuració del rack es pot veure en el plànol E600.

Pel costat exterior (carrer) de la mateixa sala d'instal·lacions, s'ha previst un pericó per l'entrada de l'operadora de telecomunicacions. Per aquest punt l'operadora entrarà els serveis d'ADSL, fibra òptica o qualsevol altre, i que no son de l'abast d'aquest projecte.

En el rack s'ha previst l'espai, mitjançant una safata porta equips, per poder ubicar router, moden, o qualsevol altre equip que no sigui en format de 19" per poder enrackar.

També s'ha previst en el rack espai suficient per l'electrònica de xarxa i que no es de l'abast d'aquest projecte.

L'administració dels serveis d'informàtica i telefonia en els repartidors es realitzarà mitjançant fuets de 1.5 metres de longitud amb connectores RJ-45 (mascle), per a cable UTP categoria 6, en ambdós costats.

La connexió entre el rack i els diferents punts de la instal·lació es realitzarà mitjançant cables de 4 parells trenats tipus UTP categoria 6. Aquests cables es canalitzaran per les safates portacables i pels tubs protectors fins a les caixes portamecanismes i/o canals indicades en els plànols de força motriu.

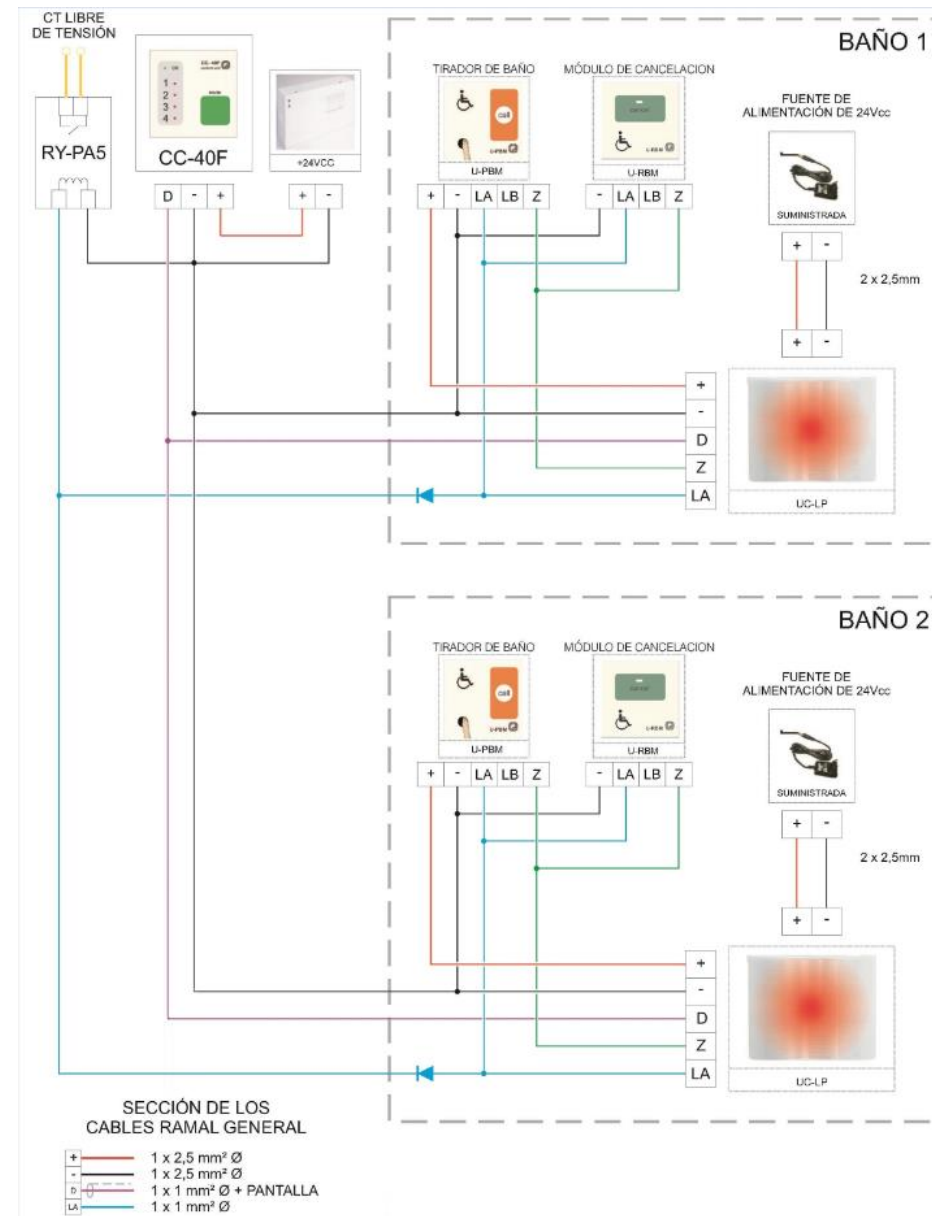
Les instal·lacions seran executades per un instal·lador homologat pel fabricant dels materials fets servir.

Una vegada acabada la instal·lació haurà de ser certificada i provada, segons la categoria 6, incloent el lliurament de resultats per presa i documentació "as built" de l'armari repartidor i distribució de llocs de treball amb identificació de preses.

3. AVIS BANYS ADAPTATS

En compliment al SUA del CTE, ens els dos banys adaptats de la planta primera es preveurà un sistema d'avis. Aquest estarà interconnectat amb la central corresponent a la zona de recepció.

El diagrama de connexió serà el següent:



MC6.07. Elements de transport:

Es col·locarà un ascensor, que donarà servei a la planta primera

L'ascensor tindrà un únic accés i 2 parades. En cada planta, l'espai d'accés a l'ascensor permet la inscripció d'un cercle de diàmetre d'1,50 m.

Serà de tipus elèctric amb maquinària incorporada en el recinte.

Les dimensions de la cabina correspondran a les d'un ascensor accessible. Les portes de la cabina, així com les del recinte seran telescòpiques.

El recinte de l'ascensor garantirà la resistència mecànica que estableix el Reglament d'ascensors, satisfarà l'aïllament acústic mínim que s'indica en el DB HR ($\geq 55\text{dB}$) i l'aïllament tèrmic que s'indica en el DB HE-1 ($U \geq 1,2 \text{ W/m}^2\text{°C}$) i tindrà una resistència al foc segons especificacions del DB SI ($EI \geq 120$ en l'aparcament). Les portes del recinte tindran una resistència al foc E 30 en totes les plantes, tenint en compte que la maquinària està situada en el recinte de l'ascensor.

La instal·lació complirà els requisits del RD 1314/97 "Reglamento de ascensores" i, en particular, de la norma UNE EN 81-1-2001 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores."

PARTE I: ASCENSORES ELÉCTRICOS

Pel que fa a les característiques constructives i a les de l'equip:

Es preveu un ascensor que funcioni a velocitat d'1 m/s i que tingui una potència elèctrica de 3,5 kW. El quadre elèctric i de comandament es troba al replà de la planta baixa i al seu costat es col·locarà un extintor de CO2 i eficàcia 21 B. A més es garantirà la il·luminació permanent de 50lux a l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor.

L'acabat interior de la cabina serà d'acer inoxidable amb mirall d'1,5m d'alçada i cel ras en gelosia que incorporarà la lluminària.

Les parets del recinte estaran construïdes amb maó fonoabsorvent i trasdossat de maó de 7 cm amb absorbent acústic interposat.

Aquesta solució constructiva garanteix la resistència mecànica del Reglament d'ascensor i les seves prestacions d'aïllament tèrmic, acústic i els de resistència al foc es determinen a l'apartat MC-5 "Sistema d'acabats".

El projecte de la instal·lació de l'ascensor, l'execució, el registre i la posta en funcionament estarà a càrrec de l'empresa instal·ladora autoritzada que haurà d'actuar en coordinació amb el projecte i la construcció de l'edifici.

MC6.08. Protecció contra incendi:

18. ABAST

Les instal·lacions que s'inclouran en aquest capítol seran :

- Detecció d'incendi
- Extinció d'incendi

19. DETECCIÓ D'INCENDI

19.1. Normativa aplicable

El disseny, càlcul e instal·lació dels equips i sistemes de detecció i alarma d'incendis que es relacionen en el projecte s'ajustaran als requeriments i condicions indicades en les següents normes:

- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. REAL DECRETO 513/17 de 22 Mayo del 2017.

- Código Técnico de la Edificación C.T.E. Real Decreto 314/2006 y modificaciones del RD 1371/2007, de 19 de octubre.
- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales. REAL DECRETO 786/ 6 de Julio de 2.001
- Norma UNE 23.007/1. 1990 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 1. Introducción.
- Norma EN-UNE 54 parte 2. 1996 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 2. Requisitos y métodos de ensayo de los equipos de control y señalización.
- Norma EN-UNE 54 parte 4. 1996 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 4. Suministro de energía.
- Norma UNE 23.007/5. 1990 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 5. Detectores de calor. Detectores puntuales que contienen un elemento estático.
- Norma UNE 23.007/6. 1993 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 6. Detectores térmicos termovelocimétricos puntuales sin elemento estático.
- Norma UNE 23.007/7. 1993 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 7. Detectores puntuales de humos. Detectores que funcionan según el principio de difusión o transmisión de la luz o de ionización.
- Norma UNE 23.007/8. 1993 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 8. Detectores de calor con umbrales de temperatura elevada.
- Norma UNE 23.007/9. 1993 Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 9. Ensayos de sensibilidad ante hogares tipo.
- Norma UNE 23.007/10. Sistemas de detección y Alarma de Incendios, Parte 10 Detectores de LLama
- Norma UNE 23.007/14. Componentes de los sistemas de detección automática de incendios. Parte 14. Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio, uso y mantenimiento.
- Ordenanzas Municipales y normativas vigentes en las Comunidades Autónomas sobre Condiciones de Protección Contra Incendios.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

També es tindran en consideració les recomanacions procedents d'organismes e institucions de reconegut prestigi com per exemple:

- Regla Técnica CEPREVEN R.T.3.-DET. Regla Técnica para las instalaciones de Detección Automática de Incendios.

19.2. Descripció instal·lació

Es preveu la instal·lació d'un sistema de detecció d'incendis mitjançant una central del tipus analògica, que governarà els diferents dispositius de la instal·lació. Aquest sistema està basat en el diagrama de principi representat en els plànols E701, 702 i E703.

Per les zones diàfanes dels espais expositius s'ha previst un sistema d'aspiració de fums, el qual mitjançant 2 ramals d'un màxim de 100 ml cobriran l'esmentada zona (independentment planta baixa i primera). El que es pretén amb aquest sistema de detecció es minimitzar l'impacte visual que tindria la instal·lació amb detectors puntuals.

En les zones tancades com recepció, sales tècniques, escales, vestíbuls d'independència es faran servir detectors òptics de fums analògics.

La central d'incendis s'interconnectarà amb el quadre QEF-ME i SQ-PS (equips de climatització i extracció), mitjançant una mànega de 2x1,5 mm² resistent al foc, per tal d'aturar la ventilació i climatització en cas d'incendi.

En els plànols E701, E702 i E703 es pot veure la distribució d'equips d'aquesta instal·lació.

La instal·lació estarà formada bàsicament pels elements descrits als següents apartats:

19.3. Central de control

Ubicada en la sala d'instal·lacions de la planta baixa, serà l'encarregada de gestionar tot el sistema de detecció d'incendis, amb les funcions necessàries i les entrades de bucle de detectors.

La central analògica serà d'un llaç amb capacitat per 99/99 elements. Estarà equipada amb els següents elements:

- Mòdul microprocessador.
- Cabina metàl·lica amb espai per muntar dos bateries de 12 Vcc, 18 Ah.
- Interface H-M amb pantalla alfanumèrica i teclat de membrana.
- Interface RS-232.
- Mòdul de comunicacions GPRS
- Font d'alimentació de 24 Vcc integrada.
- Modalitat dia/nit – automàtic/manual.

19.4. Detectors òptics de fums analògics

Els detectors òptics de fums actuaran en presència de fum de qualsevol combustió sense necessitat d'elevació de la temperatura. Estaran col·locats segons la disposició indicada als plànols.

19.5. Sistema de detecció de fums per aspiració

Aquest sistema esta equipat amb una càmeres d'anàlisi per feix de llum amb sensibilitat ajustable. Incorpora dues entrades pels tubs provinents de camp per la conducció de fums a analitzar. Aquests tubs disposaran d'uns capil·lars, segons càlculs justificatius del fabricant, tenint en compte els recorreguts, distàncies de cada equip i superfícies a vigilar. Estaran situats aproximadament segons la disposició indicada als plànols.

19.6. Polsadors d'alarma

Es repartiran polsadors d'alarma, generalment, a les sortides a l'exterior o cada 25 m. Podran accionar-se manualment per encastament de la tapa transparent. Disposaran d'indicador òptic d'activació. Estaran col·locats segons la disposició indicada als plànols.

19.7. Sirenes d'alarma

Es disposaran sirenes òptic-acústiques d'alarma de 97 dBA+/-3dB per planta o sector, de 32 tons i 3 nivells de volum programables.

En l'exterior de l'edifici s'instal·larà una sirena per exteriors amb senyalització òptica-acústica de 85 dB. Estaran col·locades segons la disposició indicada als plànols.

19.8. Mòduls de control

S'instal·laran aquests mòduls programables al llaç per la activació de dispositius externs a 24 Vcc o 240 Vca.

19.9. Línies conductores

Les connexions del llas es realitzaran amb cable de coure trenat (10 voltes per metre) apantallat de 2x1.5 mm² aïllament 750 V de color vermell resistent al foc.

19.10. Interconnexions

Amb el mòduls de control previstos i esmentats en apartats anteriors es realitzaran les següents interconnexions amb d'altres instal·lacions:

- Ascensors
- Ventilació i extracció
- Climatització

20. EXTINCIÓ D'INCENDI

20.1. Extintors

Es distribuïran per l'interior extintors manuals, de manera que qualsevol punt estigui a menys de 15 m d'un extintor.

El tipus de càrrega extintora serà:

- Pols AB per a totes les àrees on hi hagi materials combustibles sòlids o / i líquids.
- CO2 per a les zones on es prevegin focs de tipus elèctric, com són les rodalies dels quadres de potència, motors.

Tipus		d'extintor
S'estableix	les	càrregues:
-	Tipus	pols
- Tipus CO2 5 kg.		21A-113B

MC6.09. Protecció de seguretat:

21. INTRUSIÓ

La instal·lació d'intrusió de l'edifici estarà formada principalment pels següents elements:

- Central d'intrusió i expansors de zona.
- Teclat d'accés.
- Detectores volumètrics de doble tecnologia.
- Contactes magnètics.

- Sirenes interiors i exteriors.

La central, que estarà situada en la sala d'instal·lacions de la planta baixa, proporciona alimentació i control a les zones de detecció d'intrusió. Per a cada una de les zones, la central identifica individualment tant la detecció com la violació del *tamper* del detector de la zona. Aquesta té una memòria fins a 512 esdeveniments amb indicació de data, hora, esdeveniment i número de partició, i disposa de sortides i entrades auxiliars programables per a la comunicació amb altres sistemes.

S'ha previst un teclat alfanumèric per a habilitar i deshabilitar les zones programades. Aquest s'instal·larà a la entrada de personal.

Aquest teclat també mostrarà informació de l'estat del sistema (estat de connexió/desconnexió, detector que causa l'alarma o averia). També es podrà activar/desactivar una zona particular o tot el sistema d'alarma segons el codi que entrem.

El sistema d'alarma està basat principalment en la detecció volumètrica de moviment mitjançant detectors de doble tecnologia, es a dir que detecten el moviment d'una font d'energia infraroja d'unes dimensions mínimes i la comuniquen a la central microprocessada que activa els dispositius d'alarma i supervisa tot el sistema davant sabotatges.

S'ha previst una sirena interior a la planta baixa al costa de la recepció. I en el exterior una sirena òptic-acústica, auto-alimentada i auto-protegida.

Es prevéu que la central es pugui connectar, via telèfon, amb una central d'alarmes (CRA) registrada en la institució corresponent. Per una altra banda, la central també tindrà connexió mitjançant mòdul de comunicació GSM.

Tots els detectors i teclat es connecten amb cable 2+4 blindat per a garantir l'alimentació, detecció i supervisió dels mateixos.

En els plànols E051 a E053 es mostra la canalització principal mitjançant safata portacables amb separador per a la instal·lació elèctrica (E) i les instal·lacions complementaries (SD). A partir d'aquesta, es canalitzaran els cables mitjançant tubs protectores flexibles i/o rígids segons sigui el cas.

Per a veure la distribució en planta dels diferents equips, així com el diagrama funcional de la instal·lació d'intrusió, veure els plànols E801 i E802.

MC6.10. Parallamps:

Veure annex instal·lacions.

Ref. del projecte **antiga estació de rubí**

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne ≤ Na			
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na	✓	Ne = 0,008700	Na = 0,003667
	* Edificis amb altura > 43m			
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques , radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Ne FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	* Ng : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi:	rubí		
		Ng impactes / any km² :	5,00	5,00	
	* Ae : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat			3.480,00 m²
	* C1 :	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →			C1 = 0,50 ✓
	Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →			C1 = 0,75
		* edifici aïllat →			C1 = 1,00
		* edifici situat a dalt d'un turó →			C1 = 2,00
* Ne = Ng x Ae x C1 x 10⁻⁶ = 5,00 x 3.480,00 x 0,50 x 10 ⁻⁶		Ne = 0,008700 impactes / any			

Na RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	* C2 :	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:		
	coeficient segons tipus de construcció	metàl·lica	C2 = 0,50 ✓	metàl·lica	C2 = 1,00	metàl·lica	C2 = 2,00	
		formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 2,50	
		fusta	C2 = 2,00	fusta	C2 = 2,50	fusta	C2 = 3,00	
	* C3 :	* edifici amb contingut inflamable →					C3 = 3,00	
	coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb altres continguts →					C3 = 1,00 ✓	
	* C4 :	* edifici no ocupat normalment →					C4 = 0,5	
coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent					C4 = 3,00 ✓		
	* resta d'edificis →					C4 = 1,00		
* C5 :	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →					C5 = 5,00		
necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →					C5 = 5,00		
	* resta d'edificis →					C5 = 1,00 ✓		
* Na = $\frac{5,5}{C2 \times C3 \times C4 \times C5} 10^{-3}$ = $\frac{5,5}{0,50 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$		Na = 0,003667						

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	* EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E	E ≥ 1 - $\frac{Na}{Ne}$ = 1 - $\frac{0,003667}{0,008700}$		E ≥ 0,58
	* NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E	4	0 ≤ E < 0,80	✓ → la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria
	El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	3	0,80 ≤ E < 0,95	
	2	0,95 ≤ E < 0,98		
	1	E ≥ 0,98		→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria
		* Edificis amb altura > 43m		
		* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques , radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici **No** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

MC7. Equipament:

MC7.01. Banys:

- paviment de gres porcel·lànic DOMO 100x100cm de la casa INALCO o similar
- revestiments general del bany
- sanitaris i aixetes:
 - sanitaris i aixeteria de marques de primer nivell:
 - inodor INSPIRA, de la marca ROCA, suspès Rimless, amb sortida horitzontal, amb tapa amortiguada
 - lavabo KALAHARI, de la marca ROCA, porcellana blanca sobre moble
 - aixetes SPRINT, de la marca ROCA, amb temporitzador de repisa amb polsador
- miralls:
 - VICTORIA-N, de la marca ROCA
- dispensador de paper:
 - dispensador de paper higiènic industrialm de la marca MEDICLINICS

MC7.02. Neteja:

- paviment de gres porcel·lànic DOMO 100x100cm de la casa INALCO o similar
- revestiments general del bany
- abocador i aixeteria de marques de primer nivell:
 - abocador GARDA, de la marca ROCA, de porcellana blanca

· CN. COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

Les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'edifici, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

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

En funció de l'abast del projecte (ús característic de l'edifici, tipus d'intervenció, etc.) i de l'àmbit d'aplicació general del CTE i de l'específic de cada Document Bàsic, es determinaran les prestacions que haurà de presentar l'edifici per complir les exigències bàsiques. Quan s'hagin de complimentar altres normatives, es farà tenint en compte el seu àmbit d'aplicació. En el cas de que en el projecte s'apliquin Documents reconeguts, caldrà fer-ne referència.

La definició concreta de les prestacions, ordenades per exigències bàsiques, es farà a l'apartat de la Memòria relatiu al "Compliment del CTE i d'altres reglaments i disposicions".

CN1. Seguretat estructural:

Veure annex 5 Càlculs estructurals

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
Projecte ⁽¹⁾		
S E	Seguretat Estructural	DB SE
	SE Seguretat estructural (art. 10 Part I del CTE)	DB SE-AE
	SE 1 Resistència i estabilitat SE 2 Aptitud de servei	DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M EHE, EF, NCSE
Projecte ⁽¹⁾		
SUA	Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	DB SUA
	Seguretat d'Utilització i accessibilitat (art. 12 Part I del CTE)	DB SUA 1
	Caigudes	- Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.

CN2. Seguretat en cas d'incendi:

Veure annex 6 Protecció contra incendi.

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
---------------------------------------	--------------------------------	---

SI Seguretat en cas d'Incendi	SI Seguretat en cas d'incendi (art. 11 Part I del CTE)	DB SI ⁽²⁾
	SI1 Propagació interior - Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.	DB SI 1
	SI 2 Propagació exterior - Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	DB SI 2
	SI 3 Evacuació d'ocupants - L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	DB SI 3
	SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis - L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	DB SI 4
	SI 5 Intervenció de bombers - Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	DB SI 5
	SI 6 Resistència al foc de l'estructura - L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	DB SI 6



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006, BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006, ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació, RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
 CONCURRENCIA
 Data 17/12/2010**

especial alt	Horizontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
	Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	<ul style="list-style-type: none"> • Reacció Broof (t1) quan ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'il·luminació o ventilació. 									

2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors

Sectors d'incendi	<ul style="list-style-type: none"> • L'establiment respecte la resta de l'edifici. • La <i>caixa escènica</i> (teatre, sala d'òpera, etc.) • Zones d'usos subsidiaris: <ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Residencial Habitatge</i> (en tot cas) ◦ <i>Administratiu, Comercial i/o Docent</i> > 500 m² ◦ <i>Aparcament</i> > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció). <p>Excepcions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que: <ul style="list-style-type: none"> • Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120 • Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a traves de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici. • Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols • Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m² per materials de revestiment i de mobiliari fix. • No existeixi en aquest espai cap zona habitable • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • <i>Sectors de risc mínim</i> : Sense limitació de superfície.
-------------------	--

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)																
	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant															
		h ≤ 15m	15 < h ≤ 28m	h > 28m													
Elements separadors de sectors ⁽¹⁾	EI 120 (EI 180 si h > 28)	EI 90	EI 120	EI 180													
Sector de risc mínim ⁽²⁾	no s'admet	EI 120															
Portes de pas entre sectors	<ul style="list-style-type: none"> • EI₂ t -C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes. 																
Caixa escènica	<ul style="list-style-type: none"> • Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors • Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m²) • Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari) • <i>Vestíbul d'independència</i> en comunicacions amb la sala 																
Elements d'evacuació protegits	Escales protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI ₂ 60-C5; tapes EI 60.															
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5.															
	Ventilació o control de fums	<ul style="list-style-type: none"> - Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes 															
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes: <table border="1"> <tr> <td>α (°)</td> <td>0</td> <td>45</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>135</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>D (m)</td> <td>3,00</td> <td>2,75</td> <td>2,50</td> <td>2,00</td> <td>1,25</td> <td>0,50</td> </tr> </table>			α (°)	0	45	60	90	135	180	D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25
α (°)	0	45	60	90	135	180											
D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50											
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per <i>vestíbuls d'independència</i> amb una porta EI ₂ 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI ₂ 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat <i>vestíbul d'independència</i> en accessos a recintes de risc especial.																

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de Edificació, RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de Edificació, RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA Data 17/12/2010
---	---

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa <i>resistència al foc</i> exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la <i>resistència al foc</i> del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm ² .
---	---

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

LOCALS DE RISC ESPECIAL	RISC BAIX		RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180	
Vestíbul d'independència	-	SI	SI	
Portes d'entrada	El ₂ 45-C5	El ₂ 30-C5 (les dues)	El ₂ 45-C5 (les dues)	
Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0	
Revestiment terres	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1	

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	Terres	
	En recintes protegits	C _{FL} -s1
	Parets i sostres	B-s1, d0
En recorreguts normals	Terres	E _{FL}
	Parets i sostres	C-s2, d0
	Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990	
En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B _{FL} -s2
	Parets i sostres	B-s3, d0
Elements decoratius i mobiliari	<ul style="list-style-type: none"> • Butaques i seients fixes tapissats: <ul style="list-style-type: none"> - Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: <ul style="list-style-type: none"> - Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 	

COMPONENTS ELÈCTRICS

Segons reglament específic

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m ²	
			1 persona / seient	• zones per a espectadors dempeus • zones destinades a espectadors asseguts amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir zones de públic en discoteques
		1 persona / 1 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc. • salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 1,2 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 1,5 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • zones de públic de gimnasos sense aparells. • zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 2 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. • zones de bany de piscines públiques.
		1 persona / 3 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • vestuaris de piscines públiques. • lavabos de planta
		1 persona / 4 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • zones d'estança pública en piscines descobertes.
		1 persona / 5 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • zones de públic amb aparells de gimnasos.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de Edificació, RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de Edificació, RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA Data 17/12/2010
---	---

	1 persona / 10 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • zones d'ús administratiu. • zones de públic en terminals de transport. • zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.
	1 persona / 40 m ²	<ul style="list-style-type: none"> • arxius i magatzems
Zones d'ocupació nul·la		<ul style="list-style-type: none"> • Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).
ESPAI EXTERIOR SEGUR		<ul style="list-style-type: none"> • S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). • A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. • Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. • Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugui afectar ambdós edificis.

3.1. Elements d'evacuació

PORTES PASSOS	Dimensionat	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitat: A ≥ P / 200 • Amplada ≥ 0,80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0,60m, ni superar 1,23m).
	Característiques	<ul style="list-style-type: none"> • Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. • Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte d'ocupació > 50. • Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. • Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada assegurui que resten obertes
Passos entre fileres de seients (Localitats)	Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):	<ul style="list-style-type: none"> • Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. • En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m
	Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.):	<ul style="list-style-type: none"> • Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). • Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). • Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82).
	Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus:	<ul style="list-style-type: none"> • Pendent < 50% • Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. • Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)

PASSADISSOS I RAMPES	Passadissos i rampes no protegits:	Passadissos protegits:
	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitat: A ≥ P / 200 • Amplada ≥ 1 m (0,80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals) 	<ul style="list-style-type: none"> • P ≤ 3 S + 200 A • Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0,80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)
<ul style="list-style-type: none"> • Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles.		
Longitud rampa	≤ 3 m	≤ 6 m
Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%
	En la resta de casos ≤ 6%	

ESCALES	Tipologia	No protegides	Protegides	Especialment protegides
	Evacuació descendent	Per h ≤ 10 m		Per h ≤ 20 m	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160		E ≤ 3 S + 160 A _s
	Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤ 25 persones 0,90 si P ≤ 50 persones 1,00 si P ≤ 100 persones 1,10 si P > 100 persones		
Evacuació ascendent	Per h ≤ 2,80 m	S'admet en tot cas		
	Per P ≤ 100 fins h ≤ 6 m	S'admet en tot cas		
	A ≥ P / (160 - 10 h)	E ≤ 3 S + 160 A _s		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis <small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació, RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA Data 17/12/2010
--	---

		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤ 25 persones 0,90 si P ≤ 50 persones 1,00 si P ≤ 100 persones 1,10 si P > 100 persones
Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
Tramades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Altura salvada ≤ 3,20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit). 		
Esglaons H = pejada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
Passamans	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1,20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m. 		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE	PASSOS I RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
	ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació			
COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per <i>vestíbul d'independència</i>. Excepcions per establiments integrats en centres comercials <ul style="list-style-type: none"> ▪ de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència ▪ de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre. 		
Altura ascendent màxima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis. 		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m 	
	Més d'una sortida	<ul style="list-style-type: none"> - Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m), excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida 	
	Més d'una sortida d'edifici	<ul style="list-style-type: none"> - Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent. 	
	Locals de risc especial	<ul style="list-style-type: none"> - Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m) 	
Desembarcament d'escales a planta baixa	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins <i>sortida d'edifici</i> (no s'aplica en zona de risc mínim) 		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis <small>RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació, RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.</small>	EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA Data 17/12/2010
--	---

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència			
Senyalització		- SORTIDA: En recintes > 50 m ² - SORTIDA D'EMERGÈNCIA: totes - RECORREGUTS: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 i UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003	
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones		
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'il·luminació.		
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".		
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi			
Evacuació	<ul style="list-style-type: none"> - En edificis amb h>10 m, tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: <ul style="list-style-type: none"> ▪ un pas cap a un sector d'incendi alternatiu mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una zona de refugi amb: <ul style="list-style-type: none"> - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants. 		
Itineraris accessibles	La comunicació entre una zona accessible i una sortida d'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.		
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)			
4.1. Detecció i alarma			
Detecció d'incendi ⁽³⁾	Per Sc>1000 m ²		
Alarma ⁽⁴⁾	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.		
4.2. Mitjans d'extinció			
Hidrants exteriors ⁽⁵⁾	En general: <ul style="list-style-type: none"> - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m² i 10000 m². - 1 hidrant més per cada 10000 m² més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m ² En recintes esportius per Sc > 5.000 m ² Sempre hidrants per h descendent > 28 m o h ascendent > 6 m.		
Extintors	Capacitat 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial ⁽⁶⁾	
Columna seca	Per h > 24 m.		
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 500 m ² (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45) - Per h > 80 m.		
Instal·lació automàtica d'extinció	- En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT		
Cortina d'aigua	Protegit el teló de boca de la caixa escènica		
Control de fums d'incendi	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones		
Ascensor d'emergència ⁽⁷⁾	Per h > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació, RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRENCIA
Data 17/12/2010

Senyalització de mitjans manuals p.c.i.
UNE 23-033-1

Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

- (1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
- (2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) $Q \leq 40 \text{ MJ/m}^2$ en el conjunt del sector i $Q \leq 50 \text{ MJ/m}^2$ en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
- (3) El sistema inclou detectors automàtics
- (4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
- (5) L'hidrant en via pública ha d'estar a $<100\text{m}$ de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
- (6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) $<15\text{m}$ en risc mig o baix; b) $<10\text{m}$ en risc alt
- (7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	-----	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$V > 200 \text{ m}^3$
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Magatzem de residus	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m ²	En tot cas	-----	-----
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-----	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoniac	-----	En tot cas	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	$P \leq 400 \text{ kW}$	$P > 400 \text{ kW}$	-----
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	-----
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació $> 300 \text{ }^\circ\text{C}$	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació $\leq 300 \text{ }^\circ\text{C}$ - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	$P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$	$2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$	$P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-----	-----
Sala de grups electrògens	En tot cas	-----	-----

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

CN3. Seguretat d'utilització i codi d'accessibilitat:

Requisits bàsics LOE art. 3		Prestacions segons normativa específica
Funcionalitat		Projecte ⁽¹⁾
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	D.141/2012 Habitabilitat Normativa usos
Accessibilitat	- Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. - Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	DB SUA (seccions 1 i 9) D.135/95 d'accessibilitat
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	RD Llei 1/98, RD 401/2003, altres

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris	ADAPTAT (D.135/1995)	ACCESSIBLE (DB SUA)	PRACTICABLE (D.135/1995)
<p>PARÀMETRES GENERALS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir: a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant <input checked="" type="checkbox"/> 			
<p>PORTES garantiran</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m, les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: <ul style="list-style-type: none"> a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: <ul style="list-style-type: none"> * tindran un sobri inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color. 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
<p>GRAONS</p> <ul style="list-style-type: none"> - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonarà o s'axamfranarà el cantell a un màxim de 45°. 	<input checked="" type="checkbox"/>		
<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 1,20 m <ul style="list-style-type: none"> * permet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≥ 3,00m i separat (S ≥ 0,50m de canvis direcció forats de pas) - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: Ø ≥ 1,50 m (liure d'obstacles) <ul style="list-style-type: none"> * al vestíbul d'entrada (o portal). * al fons de passadissos de > 10m. * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: <ul style="list-style-type: none"> grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) pelluts-moqueles; encastats o fixats a la terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i aïrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc. - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) <input checked="" type="checkbox"/> - Senyalització dels itineraris accessibles: <ul style="list-style-type: none"> mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fleixes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi vianants recorreguts alternatius. amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-92.2) 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m, (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: <ul style="list-style-type: none"> * altura de col·locació : 0,80m ± 1,20m * funcionament a pressió o palanca i manijerables amb la mà sola neta o bé son automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada 20,30m - Portes de vidre: <ul style="list-style-type: none"> * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva obertura (per exemple, manijer) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2) 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
<ul style="list-style-type: none"> - No s'admeten graons 	<input checked="" type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> - No incul cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte antiga estació rubí

Itineraris **ADAPTAT** (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

RAMPES

<ul style="list-style-type: none"> - Pendents i protecció: <ul style="list-style-type: none"> - longitudinial: ≤ 12%, trams < 3m de largada ≤ 10%, trams entre 3 i 10m de largada ≤ 8%, trams > 10m de largada ≤ 8% - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors - Trams: <ul style="list-style-type: none"> - La largada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de largada mínima. - Replans: <ul style="list-style-type: none"> - Els replans intermedis tindran una largada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació. - Barres i Passamans: <ul style="list-style-type: none"> - Barres: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendents: <ul style="list-style-type: none"> - longitudinial: ≤ 10%, trams < 3m de largada ≤ 8%, trams ≤ 6m de largada - transversal: 4 < p ≤ 6%, trams < 8m de largada ≤ 2% - Trams: <ul style="list-style-type: none"> - largada màxima tram ≤ 9 m. - replà de 1,20m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa - Replans: <ul style="list-style-type: none"> - entre trams d'una mateixa direcció: longitud ≥ 1,50 m (mesurada a 1'60) - entre trams amb canvi de direcció: longitud de la rampa no es redueix - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram - Barres de protecció i Passamans: <ul style="list-style-type: none"> - Barres de protecció: desnivell > 0,55m p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. - Passamans: per a rampes amb: <ul style="list-style-type: none"> * continu i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m. * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m - Element de protecció lateral: <ul style="list-style-type: none"> - trams de rampa de 1 > 3m: no obligatòri - horizontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems - seran horitzontals i es instal·laran per anclament, subjecte del terra (amb un mínim de 20cm de subjectió no interferint el pas continu de la ma - Element de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm
---	---

Referència de projecte

antiga estació rubí

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

Itineraris **ADAPTAT** (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR

<ul style="list-style-type: none"> - Dimensions cabina: <ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m - Portes: <ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m. - Botoneres: <ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. - Passamans: <ul style="list-style-type: none"> - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. - Senyalització: <ul style="list-style-type: none"> - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥ 10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor) 	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensions cabina: <ul style="list-style-type: none"> - Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) - *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m - *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) <ul style="list-style-type: none"> *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Paràmetres generals: <ul style="list-style-type: none"> - Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilitat a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - Botoneres: <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN8170:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - Passamans: <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN8170:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - Senyalització: <ul style="list-style-type: none"> - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brançal dret en el sentit de sortida de la cabina)
--	---

Referència de projecte

antiga estació rubí

Escala. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)

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

CN4. Salubritat:

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic
--------------------------------	-------------------------	--

Habitabilitat		Projecte ⁽¹⁾	
HS Higiene, salut i protecció del medi ambient	HS 1 Salubritat (art. 13 Part I del CTE)		DB HS
	HS 1 Protecció enfront la humitat	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	DB HS 1
	HS 2 Recollida i evacuació de residus	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	DB HS 2
	HS 3 Qualitat de l'aire interior	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixen de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	DB HS 3
	HS 4 Subministrament d'aigua	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.	DB HS 4
	HS 5 Evacuació d'aigües	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	DB HS 5

Ref. del projecte: **antiga estació rubí****HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS**

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)*"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."*

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici		Interior de l'habitatge
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva	Espai d'emmagatzematge immediat
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors	Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva	
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2		



Ref. del projecte: **antiga estació rubí****HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR****Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art.13.3 Part I CTE)**

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

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

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) ⁽¹⁾	Ventilació general ⁽²⁾ sistema: híbrid, o bé mecànic	<input type="checkbox"/>																																	
	<p>Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'aportará un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitjana anual de CO₂ sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO₂ que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm-h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C ⁽³⁾ del DB HS3. - El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació. <p>Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (D) de l'habitatge).</p> <p>Taula 2.1 DB HS 3 Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Cabals mínims ⁽⁴⁾</th> <th colspan="3">Habitatge amb:</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>0 - 1 D</th> <th>2 D</th> <th>≥ 3 D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾</td> <td>Dormitoris - 1 de principal:</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>- altres dormitoris:</td> <td>-</td> <td>4 l/s</td> <td>4 l/s</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sales d'estar i menjadors:</td> <td>6 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>10 l/s</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾</td> <td>Locals humits Mínim per local:</td> <td>6 l/s</td> <td>7 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>Habitatge Mínim en total:</td> <td>12 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>33 l/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>(L'Apèndix C del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)</p>	Cabals mínims ⁽⁴⁾		Habitatge amb:					0 - 1 D	2 D	≥ 3 D	Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris - 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s	- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s	Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s	Habitatge Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s	
Cabals mínims ⁽⁴⁾		Habitatge amb:																																	
		0 - 1 D	2 D	≥ 3 D																															
Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris - 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s																															
	- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s																															
Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s																															
Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s																															
	Habitatge Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s																															
	<p>Ventilació addicional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es disposará d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables. <p>Àmbit: Cuina Cabal mínim de 50 l/s: Extracció mecànica de bafis i contaminants de la cocció ⁽⁶⁾⁽⁷⁾</p>																																		
	<p>Ventilació complementària</p> <p>Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. Elements: Finestres o portes exteriors practicables ⁽⁵⁾ Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.</p>																																		
<p>Locals no habitables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments 	<p>- L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxid de nitrogen).</p> <p>El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable ⁽⁸⁾:</p> <p>Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾</th> <th><input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge</th> <th><input type="checkbox"/> APARCAMENTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cabal mínim:</td> <td>10 l/s m²</td> <td>0,7 l/s m²</td> <td>120 l/s plaça</td> </tr> <tr> <td>Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁸⁾</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, o bé Mecànic</td> </tr> </tbody> </table>		<input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾	<input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge	<input type="checkbox"/> APARCAMENTS	Cabal mínim:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁸⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic																						
	<input type="checkbox"/> MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾	<input type="checkbox"/> TRASTERS En edificis d'habitatge	<input type="checkbox"/> APARCAMENTS																																
Cabal mínim:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaça																																
Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁸⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic																																
Locals d'altres tipus	- Cal observar les condicions establertes pel RITE.	<input checked="" type="checkbox"/>																																	

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques, exigències:Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽¹⁰⁾

notes:

- Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.
- Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).
- Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.
- Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.
 - Locals secs:** p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.
 - Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
 - Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.
 - Locals humits:** p.e: cambres higièniques i cuines.
 - Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent. Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.
- En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:
 - Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.
- L'expulsió de l'aire viciat s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:
 - Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
 - Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.
- L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 Condicions mínimes d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.
- La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.
- Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldrà tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.
- Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTEParàmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat****HS**Ref. del projecte: **antiga estació rubí****HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA****Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)**

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

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

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

CTEParàmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat****HS**Ref. del projecte: **antiga estació rubí****HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES****Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)**

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

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

CN5. Estalvi d'energia:

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
-----------------------------	-------------------------	---

Habitabilitat	Projecte ⁽¹⁾	
HE Estalvi d'Energia	HE Estalvi d'energia (art. 15 Part I del CTE)	DB HE
	HE 0 Limitació del consum energètic	- L'edifici aconseguirà un ús raonable de l'energia necessària per a la seva utilització reduint a límits sostenibles el seu consum i així mateix aconseguirà que una part del consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment. ⁽³⁾
	HE 1 Limitació de la demanda energètica	- L'edifici disposarà d'una envoltant que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de el clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'hivern i d'estiu, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tracten adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higròterms als mateixos.
	HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	- L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. - Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.
	HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	- L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.
	HE 4 Contribució solar mínima d'ACS	- Una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de la demanda d'ACS o de climatització de piscina coberta, segons CTE HE 4, es cobrirà mitjançant la incorporació en l'edifici de sistemes de captació, emmagatzematge i utilització d'energia solar de baixa temperatura adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici. - Els valors derivats d'aquesta exigència tenen consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.

	HE 5 Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	- Si l'edifici està inclòs en l'àmbit d'aplicació del CTE HE 5 incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament en xarxa. - Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	DB HE 5
--	---	--	----------------

Notes

- (1) Inclou la instal·lació d'*il·luminació general* de sales tals com sales d'examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfons, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.
- (2) Inclou la instal·lació d'*il·luminació* de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.
- (3) Inclou la instal·lació d'*il·luminació interior* de l'habitació i el bany, formada per la *il·luminació general*, *il·luminació de lectura* i *il·luminació* per a exàmens simples.
- (4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.
- (5) Inclou les instal·lacions d'*il·luminació* del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'*il·luminació* necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.
- (6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àrees de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.
- (7) Inclou la instal·lació d'*il·luminació general* i *il·luminació d'accent* del rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.
- (8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei o buffet, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.
- (9) Inclou la instal·lació d'*il·luminació general* i *il·luminació d'accent*. En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la *il·luminació* amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

CN6. Protecció enfront el soroll:

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
HR Protecció enfront del soroll	HR Protecció enfront del soroll (art. 14 Par I CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: <ul style="list-style-type: none"> - reduir la transmissió del soroll aeri, i d'impactes - reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions de l'edifici, i - per limitar el soroll reverberant dels recintes. 	DB HR

CN7. Ecoeficiència:

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
--	--

DADES DE L'EDIFICI:

Situació:			
Comarca: Vallès Occidental	Municipi: Rubí		
Nova edificació	Reconversió d'antiga edificació	x	Gran rehabilitació

USOS DE L'EDIFICI:	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	Usuaris	Usuaris
Habitatge	Unifamiliar, núm. Hab: Plurifamiliar, núm. Hab:	Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)	X	Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT PROJECTE

AIGUA tots els usos

SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper		S
	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal $Q \leq 12$ l/min; $Q \geq 9$ l/min a 1 bar		S
AIXETES	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible		S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència		

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos : $K_m \leq 0,70$ W/m ² K (1)(2)		S
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : $K_m \leq 3,30$ W/m ² K (1)(2)		S
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envirada $S \leq 35\%$		S

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI	0	demanda ACS a 60°	0	l/dia		
	edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica	zona climàtica		III			
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		0%	% (3)		N
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables					
		l'edifici no compta amb suficient assolellament					
		en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística per protecció patrimoni cultural català				S	S
si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		70 %				
	la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		0%	% (4)			
RENTAVAIXELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta						

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya etiqueta ecològica de la Unió Europea marca AENOR Medioambiente etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001) etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	S
------------------	---	--	----------

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm ³ per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu :	al'interior de les unitats privatives a un espai comunitari	S

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
--	--

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament

AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:	PUNTS
---	--------------

DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'asolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
CONSTRUCCIÓ	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	S
AILLAMENT TÈRMIC	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica K_m dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K; $K_m \leq 0,63$ W/m ² K	4	
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica K_m dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K; $K_m \leq 0,56$ W/m ² K	6	
AILLAMENT ACÚSTIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica K_m dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K; $K_m \leq 0,49$ W/m ² K	8	
	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envirament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
MATERIALS	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	S
INSTAL·LACIONS	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S
		13	

- (1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la K_m s'assimilarà a la $U_{lim, v}$, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
- (3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)



CN8. Ordenances Municipals:

CN9. Altres:

Ref. del projecte **antiga estació de rubí**

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne ≤ Na			
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na	✓	Ne = 0,008700	Na = 0,003667
	* Edificis amb altura > 43m			
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques , radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Ne FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	* Ng : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi:	rubí		
		Ng impactes / any km² :	5,00	5,00	
	* Ae : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat			3.480,00 m²
	* C1 :	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →			C1 = 0,50 ✓
	Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →			C1 = 0,75
		* edifici aïllat →			C1 = 1,00
		* edifici situat a dalt d'un turó →			C1 = 2,00
* Ne = Ng × Ae × C1 × 10⁻⁶ = 5,00 × 3.480,00 × 0,50 × 10 ⁻⁶		Ne = 0,008700 impactes / any			

Na RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	* C2 :	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:		
	coeficient segons tipus de construcció	metàl·lica	C2 = 0,50 ✓	metàl·lica	C2 = 1,00	metàl·lica	C2 = 2,00	
		formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 2,50	
		fusta	C2 = 2,00	fusta	C2 = 2,50	fusta	C2 = 3,00	
	* C3 :	* edifici amb contingut inflamable →					C3 = 3,00	
	coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb altres continguts →					C3 = 1,00 ✓	
	* C4 :	* edifici no ocupat normalment →					C4 = 0,5	
coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent					C4 = 3,00 ✓		
	* resta d'edificis →					C4 = 1,00		
* C5 :	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →					C5 = 5,00		
necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →					C5 = 5,00		
	* resta d'edificis →					C5 = 1,00 ✓		
* Na = $\frac{5,5}{C2 \times C3 \times C4 \times C5} 10^{-3}$ = $\frac{5,5}{0,50 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$		Na = 0,003667						

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	* EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E	E ≥ 1 - $\frac{Na}{Ne}$ = 1 - $\frac{0,003667}{0,008700}$		E ≥ 0,58
	* NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E	4	0 ≤ E < 0,80	✓ → la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria
	El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	3	0,80 ≤ E < 0,95	
	2	0,95 ≤ E < 0,98		
	1	E ≥ 0,98		→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria
		* Edificis amb altura > 43m		
		* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques , radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici **No** disposarà d'un sistema de protecció al llamp

· **AFECCIONS AL TRÀNSIT DURANT LES OBRES**

No s'escau en aquest projecte.

· **TERMINI D'EXECUCIÓ**

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 9 mesos.

· **JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A	MÀ D'OBRA		
A0	MÀ D'OBRA EMPRESARIAL		
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A012	OFICIALS		
A0121000	h	Oficial 1a	23,85000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,85000 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	23,85000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,85000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	24,25000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,85000 €
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	23,85000 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	24,28000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,85000 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	23,18000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,23000 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,65000 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	24,65000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,65000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A013	AJUDANTS		
A0133000	h	Ajudant encofrador	21,17000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,17000 €
A0135000	h	Ajudant soldador	21,25000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0137000	h	Ajudant col·locador	21,17000 €
A013A000	h	Ajudant fuster	21,33000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	21,17000 €
A013E000	h	Ajudant vidrier	20,99000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	21,25000 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	21,14000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	17,08000 €
A013J000	h	Ajudant lampista	21,14000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	21,17000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A014	MANOBRES		
A0140000	h	Manobre	19,91000 €
A0149000	h	Manobre guixaire	19,91000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A015	MANOBRES ESPECIALISTES		
A0150000	h	Manobre especialista	20,59000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A01H	MÀ D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT		
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,85000 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	19,91000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 3

MAQUINARIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C		MAQUINÀRIA		
C1		MAQUINÀRIA		
C11		MAQUINÀRIA TRECADORA		
C110		MAQUINÀRIA TRECADORA		
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,87000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	70,63000	€
C110D000	h	Carro de perforació HC-350	119,72000	€
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES		
C131		CARREGADORES EXCAVADORES		
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,78000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,49000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ		
C150		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ		
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,53000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,77000	€
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS		
C170		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS		
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	155,18000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb siça per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71000	€
C2		EINES		
C20		EINES		
C200		EINES		
C2001000	h	Martell trencador manual	3,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 4

MAQUINARIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,26000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,35000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B		MATERIALS	
B0		MATERIALS BÀSICS	
B0			
B0			
B001	u	1 moneda d'euro	1,00000 €
B01		LÍQUIDS	
B011		NEUTRES	
B0111000	m3	Aigua	1,63000 €
B03		GRANULATS	
B031		SORRES	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,04000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	15,88000 €
B03		GRANULATS	
B033		GRAVES	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,95000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B051		CIMENTS	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B052		GUIXOS	
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000 €
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B053		CALÇS	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B05A		BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,82000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B05B		CIMENTS NATURALS	
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14000 €
B06		FORMIGONS DE COMPRA	
B065		FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR	
B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,74000 €
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,29000 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	65,80000 €
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	65,80000 €
B065CH0B	m3	Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	77,18000 €
B06		FORMIGONS DE COMPRA	
B06L		FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR LLEUGERS	
B06L311B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,29000 €
B06		FORMIGONS DE COMPRA	
B06N		FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL	
B06NMA2B	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	54,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B07		MORTERS DE COMPRA	
B071		MORTERS AMB ADDITIUS	
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,73000 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,93000 €
B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,74000 €
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,77000 €
B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	0,81000 €
B0716D00	kg	Morter expansiu per a enderrocs	4,36000 €
B07		MORTERS DE COMPRA	
B071101		MORTERS AMB ADDITIUS	
B0711013K9EC	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	0,38000 €
B0A		FERRETERIA	
B0A1		FILFERROS	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	1,22000 €
B0A		FERRETERIA	
B0A3		CLAUS	
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000 €
B0A		FERRETERIA	
B0A4		VISOS	
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30000 €
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,43000 €
B0A		FERRETERIA	
B0A6		TACS I VISOS	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99000 €
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,91000 €
B0B		ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	
B0B			
B0BRU97	u	Cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, inclús premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	1,76000 €
B0B		ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	
B0B2		ACER EN BARRES CORRUGADES	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,63000 €
B0B		ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	
B0B3		MALLES ELECTROSOLDADES	
B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,40000 €
B0C		PLAQUES, PLANXES I TaulERS	
B0CC		PLAQUES DE GUIX LAMINAT	
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,38000 €
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,77000 €
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,11000 €
B0CCBD3M	m2	Transformat de placa de guix laminat de tipus laminar amb làmina de barrera de vapor, placa de 12.5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190	6,74000 €
B0C		PLAQUES, PLANXES I TaulERS	
B0CU		TAULERS DE FUSTA	
B0CU6600	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix	41,15000 €
B0C		PLAQUES, PLANXES I TaulERS	
B0CZ		MATERIALS AUXILIARS PER A PLAQUES, PLANXES I TaulERS	
B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	3,07000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0D2		TAULONS	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,35000 €
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0D3		LLATES	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	242,53000 €
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0D6		PUNTALS	
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	9,37000 €
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	22,49000 €
B0D62B60	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	11,76000 €
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0D7		TAULERS	
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,56000 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27000 €
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	7,65000 €
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0D8		PLAFONS	
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,18000 €
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0DZ		MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0DZA000	I	Desencofrant	2,75000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	2,68000 €
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000 €
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0F1		MAONS CERÀMICS	
B0F112DL	u	Maó calat R-15 de 290x140x290 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,33000 €
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000 €
B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000 €
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0F7		MAONS FORADATS SENZILLS	
B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,14000 €
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0F9		PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES	
B0F95230	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	0,31000 €
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0FA		TOTXANES	
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000 €
B0FA1HA0	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,12000 €
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0FG		RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT	
B0FG1JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració manual, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,42000 €
B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,13000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,15000	€
B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-Alla (UNE-EN 14411)	14,00000	€
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA				
B0FH51 RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT				
B0FH5191H7IN	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada CUBICA BLANCO, de dimensions 59,6x120 cm, brillant-mat, per a exteriors, ref. V5908246 de la sèrie Cúbica de VENIS	49,42000	€
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA				
B0FH51 RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT				
B0FH5192H7G7	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada PEDRALBES CREMA, de dimensions 44x44 cm, mat, per a exteriors, ref. V5401500 de la sèrie Pedralbes de VENIS	27,91000	€
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA				
B0FH71 RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT				
B0FH7191KV13	m2	Paviment GALA, porcellànic acolorit en massa, sèrie BERLÍN 50 x 100 cm Rectificat, model CEMENTO, amb absorció d'aigua inferior al 0,5%, segons norma ISO-10545/3, i una duresa superficial PEI-IV segons assaig ISO 10545/7, coeficient lliscament C3, segons ENV 12633., ref. JZT12ICM1 de la serie Berlin de GALA	35,39000	€
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA				
B0FH71 RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT				
B0FHRUBIDOM	m	ESGLAÓ MODEL DOMO DE INALCO	65,00000	€
B0FHRUBIDOM	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, mat, per a interiors.	90,00000	€
B0FHRUBIGEA	m2	Rajola gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm,	62,00000	€
B0FHRUBIGEA	m	ESGLAÓ MODEL GEA CEMENTO	52,00000	€
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES				
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS				
B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP				
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS				
B143 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU				
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000	€
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS				
B144 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI				
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,65000	€
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS				
B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS				
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,64000	€
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS				
B148 ROBA DE TREBALL				
B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	10,04000	€
B1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	7,45000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES				
B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES				
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,69000	€
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES				
B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES				
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000	€
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT				
B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT				
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,35000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	242,53000	€
B2 MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES				
B2R GESTIÓ DE RESIDUS				
B2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS				
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,00000	€
B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES				
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES				
B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER				
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,86000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,96000	€
B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,92000	€
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,03000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,22000	€
B4D ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES				
B4D9 ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS				
B4D93EA6	u	Cassetó per a sostre nerrat de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	0,94000	€
B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES				
B4LM PLANXES D'ACER PER A SOSTRES COL·LABORANTS				
B4LM1A10	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0.75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	12,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B4LM1B30	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat i prelacat de 1.2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	22,88000	€
B5 MATERIALS PER A COBERTES				
B52 MATERIALS PER A TEULADES				
B522 TEULES DE CERÀMICA				
B52211N0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim	0,41000	€
B53 MATERIALS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES				
B532 PLAQUES CONFORMADES BITUMINOSES				
B5320C00	m2	Placa conformada bituminosa de perfil d'ona petita, d'1 m d'amplària i 2 m de llargària	5,13000	€
B55 CLARABOIES				
B555 MATERIALS PER A CLARABOIES TRANSITABLES				
B5551510	u	Peça de vidre emmotllat i premsat de 145x145 i 110 mm de gruix, incolor	6,66000	€
B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES				
B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES				
B5ZZJLP0	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma	0,12000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES				
B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT				
B6B1 PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT				
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	0,91000	€
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,10000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,89000	€
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,94000	€
B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT				
B6BZ MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT				
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7		MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	
B71		LÀMINES BITUMINOSES	
B711		LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES	
B7114090	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	5,09000 €
B7119080	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	4,98000 €
B77		LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES	
B771		LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE	
B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,15000 €
B7B		GEOTÈXTILS	
B7B1		GEOTÈXTILS	
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,78000 €
B7C		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	
B7C2		PLANXES DE POLIESTIRÈ	
B7C24500	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 1.15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	5,42000 €
B7C28400	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 200 kPa de tensió a la compressió, de 1.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	9,42000 €
B7C29670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa	9,97000 €
B7C		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	
B7C4		FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE	
B7C41710	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat	2,35000 €
B7J		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7J2		MATERIALS PER AL REBLERT DE JUNTS	
B7J201B0	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm	1,02000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7J		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7J5		SEGELLANTS	
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	14,51000 €
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,61000 €
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,07000 €
B7J		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7JZ		MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07000 €
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	23,91000 €
B7Z		MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	
B7Z2		EMULSIONS BITUMINOSES	
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,76000 €
B7Z		MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	
B7Z8		REMATS DE PLANXA D'ACER AMB LÀMINA DE PVC ADHERIDA	
B7Z87A30	m2	Placa de planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix	63,70000 €
B8		MATERIALS PER A REVESTIMENTS	
B81		MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS	
B811		MORTERS PER A ARREBOSSATS	
B8111G40	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	42,48000 €
B83		MATERIALS PER A APLACATS	
B83Z		MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS	
B83ZA700	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,04000 €
B84		MATERIALS PER A CELS RASOS	
B84Z		MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS	
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,83000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 17

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B89		MATERIALS PER A PINTURES	
B89Z		PINTURES, PASTES I ESMALTS	
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	12,97000 €
B8Z		MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	
B8ZA		MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS	
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	11,41000 €
B9		MATERIALS PER A PAVIMENTS	
B9C		MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA	
B9CZ		MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO	
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,92000 €
B9U		MATERIALS PER A SÒCOLS	
B9U3		SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA	
B9U321A0	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	3,66000 €
B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	4,32000 €
B9V		MATERIALS PER A ESGLAONS	
B9V2		ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL	
B9V2A0K0	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i brillantat	37,18000 €
B9V		MATERIALS PER A ESGLAONS	
B9VV		ESGLAONS PROVISIONALS	
B9VV1702	m	Esglaó metàl·lic prefabricat per a esglaonat provisional d'obra, de 23 cm d'estesa, per a 2 usos, per a seguretat i salut	7,27000 €
BA		MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	
BAF		MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI	
BAF3		FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI LACAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC	
BAF3C3AC	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	127,06000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAF3E4AC	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	216,84000 €
BAF3E4AL	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	243,70000 €
BAF3F28C	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	294,80000 €
BAF		MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI	
BAF4		FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC	
BAF4E4AC	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	227,06000 €
BAF		MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI	
BAFC		portes de fusta	
BAFC0001	u	porta de futa de140x210 cm	96,00000 €
BAN		BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS	
BANA		BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES	
BANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	23,79000 €
BANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	25,45000 €
BANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	26,39000 €
BAN		BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS	
BANC		CAIXES I BASTIMENTS PER A PORTES CORREDERES ENCASTADES	
BANC1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	174,48000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 19

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS			
BAQ			
BAQC	u	porta de fusta corredissa 140x210 cm.	98,00000 €
BAQRUB1	u	porta de fusta 130x210 cm.	98,00000 €
BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS			
BAQD FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS			
BAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	55,61000 €
BAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	46,26000 €
BAQDS19A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	51,80000 €
BAQDS19E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat de faig envernissat	82,62000 €
BAQDS27A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 70x 210 cm, rebaixada amb plafons amb acabat lacat	54,28000 €
BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS			
BAQE BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS			
BAQE1196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	87,29000 €
BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS			
BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS			
BASA91LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	434,41000 €
BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES			
BAZ2 GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE			
BAZ2C943	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de faig envernissat, per a 1 fulla	70,88000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAZ2C946	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	74,43000 €
BAZ2CE46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 140x 210cm, de DM lacat, per a 2 fulles	86,72000 €
BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES			
BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES			
BAZG1120	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	18,69000 €
BAZGC2G0	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles corredisses, de preu alt	27,82000 €
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	24,96000 €
BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	7,40000 €
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ			
BB1 BARANES I AMPITS			
BB12 BARANES D'ACER			
BB122NA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	142,76000 €
BB127WB2	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	104,00000 €
BB12RU01	m	Barana acer galv., passamà D40cm.	65,00000 €
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT			
BBM3 CARTELLS			
BBM35110	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	150,76000 €
BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS			
BC1 VIDRES PLANS			
BC13 VIDRES IMPRESOS			
BC131H00	m2	Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm	97,03000 €
BC1 VIDRES PLANS			
BC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT			
BC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	44,16000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	€
BC151B21	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	47,25000	€
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	53,96000	€
BCZ MATERIALS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS				
BCZ1 MÀSTICS PER A ENVIDRAMENT				
BCZ11000	kg	Màstic compatible per a envidriament	1,07000	€
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA				
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS				
BD111				
BD1110040	u	Cost material (€)	10,00000	€
BD1110110	u	Cost material (€)	35,00000	€
BD7 FAMÍLIA D7				
BD7				
BD70001	u	Cost material (€)	250,00000	€
BD7 FAMÍLIA D7				
BD7K FAMÍLIA D7K				
BD7K2110	u	Cost material (€)	75,00000	€
BD7K3110	u	Cost material (€)	250,00000	€
BD7K4110	u	Cost material (€)	150,00000	€
BDZ				
BDZO FAMÍLIA DZO				
BDZO0001	u	Cost material (€)	100,00000	€
BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓ, CALEFACCIÓ Y VENTILACIÓ MECÁNICA				
BE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES				
BE42 CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS				
BE420125	u	Conducte circular tipus spiro 125 mm	28,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	€
BE420160	u	Conducte circular tipus spiro 160 mm	30,00000	€
BE420200	m	Conducte circular tipus SPIRO 200 mm	30,00000	€
BE420300	u	Conducte circular tipus SPIRO 300 mm	48,00000	€
BE420315	u	Conducte circular tipus SPIRO 315 mm	50,00000	€
BE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES				
BE44 CONDUCTOS CIRCULARES DE MATERIALES COMPUESTOS				
BE441125	m	Conducte flexible aïllat 125 mm	7,50000	€
BE441160	u	Conducte flexible 160 mm diàmetre	12,00000	€
BE441200	m	Conducte flexible aïllat 200 mm	20,00000	€
BE5 CONDUCTOS RECTANGULARES				
BE52 CONDUCTOS RECTANGULARES METÁLICOS				
BE521008	m2	Conducte metàl·lic de secció rectangular	20,00000	€
BE6 AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS				
BE61 AISLAMIENTO TÉRMICO DE CONDUCTOS				
BE61E010	m2	Aïllament exterior conductes 10 mm	12,00000	€
BE61E030	m2		24,00000	€
BE61E050	m2	Aïllament exterior 50 mm	50,00000	€
BE6 AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS				
BE6R RECUBRIMIENTOS DE AISLAMIENTO				
BE6RA006	m2	Planxa d'alumini per recobriment aïllament 0,6 mm	6,50000	€
BEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS				
BEJT UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE				
BEJT2010	u	Rooftop	36.000,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 23

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEK2		REJILLAS DE IMPULSIÓN CON ALETAS HORIZONTALES Y VERTICALES ORIENTABLES INDIVIDUALMENTE	
BEK25100	u	Reixa impulsió doble deflexió 300x100mm	30,00000 €
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEK5		REJILLAS DE RETORNO CON ALETAS FIJAS A 45º	
BEK553C0	u	Reixa retorn 300 x 200 mm amb comporta	20,00000 €
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEK8		DIFUSORES LINEALES	
BEK83022	u	Difusor lineal KFD-PFA 2 vies 900 mm	99,00000 €
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEKB		DIFUSORES ROTACIONALES	
BEKB122C	u	Difusor rotacional	160,00000 €
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEKC		REGULADORES DE FLUJO CIRCULARES	
BEKC8200	u	Comporta circular cabal constant 200 mm	180,00000 €
BEKC8315	u		210,00000 €
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEKD		REGULADORES DE FLUJO RECTANGULARES	
BEKD0421	u	Comporta regulació manual 250x150	60,00000 €
BEKD0551	u	Comporta regulació manual 300x300 mm	70,00000 €
BEM		VENTILADORES Y CAJAS DE VENTILACIÓN	
BEM9		VENTILADORES EN LÍNEA	
BEM93210	u	Ventilador helicocentrífugo de bajo perfil, con estructura interna perforada para amortiguar el ruido radiado. De bajo consumo eléctrico. Tipo "in line". Caudal de aire: --- m3/h Presión: -- mm.c.a.	207,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEP		ELEMENTOS PARA INSTALACIONES DE VENTILACIÓN	
BEP3		BOCAS DE EXTRACCIÓN Y SILENCIADORES ACÚSTICOS	
BEP3B125	u	Boca extracció 125	12,00000 €
BEU		MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA	
BEUIM		Instrumentació	
BEUIM0004	u	Cost material (€)	40,00000 €
BEUIM0010	u	Cost material (€)	40,00000 €
BF		TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS	
BFC		TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ	
BFC1		TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ	
BFC10025	m	Cost material (€)	16,00000 €
BFM		ELEMENTS DE MUNTATGE	
BFMP		MATERIALS PER A PROTECCIÓ DE CANONADES	
BFMP025	m	Cost material (€)	15,00000 €
BFQ		AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS	
BFQ3F		AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS	
BFQ3F025	m	Cost material (€)	7,00000 €
BG		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BG1		CAIXES I ARMARIS	
BG11		CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ	
BG110103	ut	Caixa General de Protecció (C.G.P.) e 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	291,70000 €
BG110203	ut	Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	365,10000 €
BG1		CAIXES I ARMARIS	
BG1A		ARMARIS METÀL·LICS	
BG1A3001	ut	QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE, segons esquema E100 i la memoria descriptiva, format per armari metàl·lic en planxa d'acer, incloent elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris.	7.199,50000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2	CANALITZACIONS		
BG21	TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS		
BG212011	ml	Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-63, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	5,45000 €
BG212015	ml	Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	2,62000 €
BG212016	ml	Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-20, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	2,05000 €
BG2	CANALITZACIONS		
BG22	TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS		
BG220090	ml	Tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	2,83000 €
BG220160	ml	Tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	6,84000 €
BG222063	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-32, incloent elements de fixació.	1,69000 €
BG222064	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	1,49000 €
BG222065	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-20, incloent elements de fixació.	1,06000 €
BG2	CANALITZACIONS		
BG23	TUBS RÍGIDS METÀL·LICS		
BG232105	ml	Tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	5,63000 €
BG2	CANALITZACIONS		
BG2D	SAFATES METÀL·LIQUES		
BG2D3475	ml	Safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	33,47000 €
BG2D3491	ml	Tapa per safata portacables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/BE de CES o equivalent, incloent elements de fixació, etc.	7,70000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 26

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2	CANALITZACIONS		
BG2DRJ	SAFATES METÀL·LIQUES		
BG2DRJ001006	ml	Safata portacables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguret, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	17,22000 €
BG2DRJ002006	ml	Safata portacables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguret, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	21,18000 €
BG2DRJ003006	ml	Safata portacables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguret, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	27,36000 €
BG2DRJ00300T	ml	Tapa per safata portacables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	10,92000 €
BG2DRJ00960S	ml	Separador per safata portacables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	2,75000 €
BG2	CANALITZACIONS		
BG2P	CANALS I SAFATES DE PVC		
BG2P2551	ml	Canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	7,71000 €
BG2P2552	ml	Canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	8,86000 €
BG2P3564	ml	Canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomax de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	55,35000 €
BG3	CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA		
BG31	CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV		
BG310002	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 35 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,99000 €
BG310004	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	5,04000 €
BG310011	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 1.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	0,71000 €
BG310012	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,20000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 27

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG310021	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,75000 €
BG310031	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,81000 €
BG310041	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	2,15000 €
BG310042	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 4 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	2,40000 €
BG310045	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	7,72000 €
BG310047	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 35 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	18,67000 €
BG311609	ml	Cable de coure tipus RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	2,69000 €

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA**BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS**

BG385014	ml	Cable de coure nu de 1 x 35 mm ² , incloent elements de connexió i fixació.	1,59000 €
BG385018	ml	Cable de coure nu de 1 x 50 mm ² , instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixació.	4,44000 €

BG6 MECANISMES**BG61 CAIXES PER A MECANISMES**

BG6100C1	ut	Caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris.	18,32000 €
BG6100E1	ut	Mecanismes en canal segons detall "E1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris.	22,18000 €

BG6 MECANISMES**BG62S INTERRUPTORS I COMMUTADORS**

BG62S0003	ut	Interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON o equivalent, incloent caixa, tecla, marc, accessoris, elements de connexió i fixació.	18,58000 €
BG62S0101	ut	Interruptor amb senyalització en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K302 de SIMON o equivalent, incloent tecla amb pilot, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	8,02000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 28

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG6 MECANISMES			
BG63L ENDOLLS			
BG63L4006	ut	Presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, incloent caixa, elements de connexió i fixació.	6,51000 €
BG6 MECANISMES			
BG63S ENDOLLS			
BG63S0001	ut	Presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloent caixa, accessoris, elements de connexió i fixació.	19,75000 €
BGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA			
BGB1 BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA			
BGB10403	ut	Equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kVAr, 400 V, tipus PROSEC 17 de CYDESA o equivalent, incloent elements de connexió, fixació, senyalització.	949,23000 €
BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA			
BGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA			
BGD15051	ut	Piqueta d'acer courejat de 150 µ, 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavat en el terreny, elements de connexió i fixació.	35,22000 €
BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA			
BGDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA			
BGDZ5001	ut	Caixa de derivació, incloent pont de tall per medició de la resistència a terra, elements de connexió i fixació.	30,31000 €
BGDZ5031	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	2,24000 €
BGDZ5032	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	11,67000 €
BGDZ9999	ut	Electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivalent, valor de la resistència de p.a.t. < 10 Ohms, incloent pou de diam. 160 x 1500 mm, accessoris i elements de connexió.	580,32000 €
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT			
BH1 LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT			
BH1LAK LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS			
BH1LAK0001	ut	Downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (15.5W/2300lm/4000K), elements de connexió i fixació.	94,04000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 29

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH2		LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES	
BH2LAK		LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS	
BH2LAK001	ut	Downlight encastrat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (7W/940lm/3000K), elements de connexió i fixació.	40,88000 €
BH4		SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS	
BH41GN		CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT	
BH41GN001	ml	Carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, incloent accessoris d'unió, tapes, canvis de direcció, suports, fixació i part proporcional de connector d'alimentació. Segons plànols, esquemes i memòria.	35,46000 €
BH4		SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS	
BH45GN		PROJECTORS PER A CARRILS AMB LÀMPADES FLUORESCENTS I LED	
BH45GN001	ut	Projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/36°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	139,28000 €
BH45GN002	ut	Projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	137,06000 €
BH6		MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	
BH61		LLUMS D'EMERGÈNCIA	
BH616001	ut	Equip d'enllumenat d'emergència superficial, 250 lúmens, autonomia 1 hora, tipus Nova LD N5 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	43,07000 €
BH6		MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	
BH61D		LLUMS D'EMERGÈNCIA	
BH61D001	ut	Equip d'enllumenat d'emergència encastrat, 400 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra LD N8 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	66,71000 €
BH61D002	ut	Equip d'enllumenat d'emergència (combinat) encastrat, 325 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra C7 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	76,44000 €
BH6		MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	
BH62D		EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS CENTRALITZADES D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	
BH62D001	Ud	Equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/151 de DAISALUX o equivalent, incloent elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	654,34000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 30

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH6		MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	
BH6DAR		LLUMS D'ABALISAMENT	
BH6DAR001	ut	Balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent LED blanc càlid 1.9W/24V, accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	93,07000 €
BHA		LLUMS INDUSTRIALS	
BHA1D		LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS I LEDS	
BHA1D001	ut	Llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164712-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (28W/4700lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació.	89,13000 €
BHA1D002	ut	Llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164714-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (42W/7060lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació.	94,28000 €
BHM		ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS	
BHM1		COLUMNES	
BHM19001	ut	Columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, pern, plantilla, accessoris elements de connexió, fixació i accessoris.	115,23000 €
BHQ		PROJECTORS PER A EXTERIORS	
BHQLP		PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LED	
BHQLPU001	ut	Projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (30W/10°/3000K), elements de connexió i fixació.	483,37000 €
BHT		ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	
BHT1L		FOTOCENTROLS	
BHT1L4010	ut	Detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360°, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	63,95000 €
BHT1L4011	ut	Detector de moviment encastrat, IP20, 250W (led), 360°, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	55,89000 €
BHT		ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	
BHT1S		FOTOCENTROLS	
BHT1S001	ut	Detector de presència encastrat, 100W (led), 180°, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent caxeti, marc, accessoris, elements de connexió i fixació.	68,68000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 31

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA	
BJ1		APARELLS SANITARIS	
BJ1			
BJ1RU92	u	Victoria-N Espejo Referencia: A812335406	84,79000 €
BJ1RU93	u	Sprint Grifo temporizado de repisa para lavabo con pulsador Referencia: A5A4224C00	143,37000 €
BJ1RU94	U	Garda Vertedero de porcelana Referencia: A371055000	132,87000 €
BJ1RU95	u	Kalahari Lavabo de porcelana mural o de sobremueble	274,10000 €
BJ1RU96	u	Inspira ROUND - Inodoro suspendido Rimless con salida horizontal (incluye taza y tapa amortiguada)	346,81000 €
BJ1		APARELLS SANITARIS	
BJ13B7		LAVABOS	
BJ13B711HDIB	u	Lavabo suspès de porcellana sanitària esmaltada ARQUITECT, de dimensions 600x440 mm, acabat blanc, ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN	176,47000 €
BJ1		APARELLS SANITARIS	
BJ14B3		INODORS	
BJ14B31NHDQ	u	Inodor independent de porcellana sanitària esmaltada ARQUITECT, amb sortida orientable, de dimensions 550x370 mm, acabat blanc + Seient thermotur per a inodor ARQUITECT de dimensions 550x370 mm, acabat blanc, ref. N390000007 + ref. N390000008 de NOKEN	285,00000 €
BJ1		APARELLS SANITARIS	
BJ1A		ABOCADORS	
BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	59,11000 €
BJ1		APARELLS SANITARIS	
BJ1Z		ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS	
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,92000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 32

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ2		AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	
BJ23		AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS	
BJ23G72A	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla per a encastar, mural, d'acer inoxidable, preu alt, amb dues entrades d'1/2" i alimentació per transformador	226,46000 €
BJ2		AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	
BJ24812		AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS	
BJ24812EBP6F	u	Fluxor de 3/4" per a inodor (alimentació 1") amb tub de descàrrega corb i endoll (nivell de soroll d'acord amb DIN 3265), AQUALINE, ref. 506902110 de la serie Fluxors de ROCA SANITARIO	149,00000 €
BJ4		ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY	
BJ42		DOSIFICADORS DE SABÓ	
BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	60,96000 €
BJ4		ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY	
BJ43		DISPENSADORS DE PAPER	
BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	134,49000 €
BJ4		ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY	
BJ4Z		ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS	
BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	24,36000 €
BJ5		FAMÍLIA J52	
BJ520100	u	Cost material 50 € Cost accessoris 25 €	75,00000 €
BJ52AM00	u	Cost material (€)	0,00000 €
BL		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT	
BL3		ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA	
BL31		ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA	
BL311131	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	13.716,08000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 33

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BL3161C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	17.176,71000 €
BL3	ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA		
BL3M	MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSORS ELÈCTRICS		
BL3M1131	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat bàsica, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	607,18000 €
BLN	BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS		
BLN1	BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS DE PASSATGERS		
BLN12210	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor de passatgers de 2 parades i maniobra universal simple	59,76000 €
BM	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT		
BM1	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS		
BM11	DETECTORS		
BM11N001	Ud	Detector òptic de fum analògic intel·ligent perfil extraplà amb aïllador. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Funcions lògiques programables des de la central d'incendis. Fabricat en ABS pirotardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició i micro interruptor activable mitjançant imant per realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Inclou base B501AP i sòcol d'entrada de tub SMK400 de fins a 22mm, intercanviable amb la resta de detectors analògics, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 7 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus NFX-ISO-OPT/SMK400 de NOTIFIER o equivalent.	40,60000 €
BM11N102	Ud	Unitat d'anàlisi de fums per aspiració, de 2 entrades de canonades de mostreig configurat per dues zones de detecció. Compost per canonada d'aspiració d'ABS-V0 i caixa d'anàlisi amb sensors làser puntual. Informació del sistema barra gràfica en forma de pèndol. Amb connexió directa al llaç de comunicacions analògic. Sensibilitat i paràmetres de detecció seleccionables. Registre intern de 2244 esdeveniments. Principi de discriminació de la pols per algorismes AWACS. Equipat amb filtre de fàcil extracció i sensor de fluxe per ultrasons. Punts de mostreig mitjançant trepant directe sobre la canonada o bé mitjançant tub capil·lar. Factor de risc adaptable a qualsevol tipus d'ambient. Inclou detectors View FSF-751E, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. D'acord amb el Reglament (UE) n° 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Tipus NFXI-ASD22 de NOTIFIER o equivalent.	1.054,00000 €
BM11N110	ml	Tub per a sistema de detecció per aspiració de diàmetre exterior de 25mm i interior de 21mm i material ABS-V0 (acrilonitril-butadiè-estirè), lliure d'halògens i auto-extingible. Color vermell. Inclou part proporcional d'accessoris i suportació. Tipus 530-TUB-V0 de NOTIFIER o equivalent.	4,78000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 34

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM1	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS		
BM12	CENTRALS DE DETECCIÓ		
BM12N001	Ud	Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Equipada amb un llaç NO ampliable, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls, pantalla alfanumerica 2 X40 caracters, teclat de membrana amb tecles de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord a la norma EN54 part 2 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Equipada amb: - Equip bàsic - Targeta d'un llaç analògic - Cabina metàl·lica - Tapa frontal per cabina - Font d'alimentació supervisada de 24 V Tipus 002-456-001 de NOTIFIER o equivalent. Inclús bateries i mòdul de comunicacions UCIP/GPRS. Totalment instal·lada, programada i funcionant segons segons plànols, diagrama funcional i plec de condicions. La posada en marxa ha d'incloure la certificació dels llaços mitjançant el lliurament de dades de l'eina POL-100.	1.080,30000 €
BM12N022	u	Font d'alimentació commutada de 24Vcc 2,5A controlada per microprocessador. Sortides independents protegides per fusibles tèrmics (PTC) i 10 indicadors lluminosos d'estat, sortides de relé per indicació de l'estat de la font. Disposa de supervisió de l'alimentació commutada i protecció contra curtcircuits. Incorpora un circuit de supervisió de bateries per presència, nivell i eficàcia. Supervisió de derives a Terra. Inclou 2 bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma EN54 part 4 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HLSPS-25 de NOTIFIER o equivalent.	224,75000 €
BM12N101	Ud	Mòdul de control d'una sortida de relé direccionable per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) de 250 VCA/5A. Aïllador de línia incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. Selecció de direcció mitjançant dos roto-switch decàdics operable lateral i frontalment. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, caixa, elements de connexió i fixació. Tipus M701-240 de NOTIFIER o equivalent.	70,53000 €
BM1	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS		
BM13	DISPOSITIUS D'ALARMA		
BM13N002	u	Sirena direccionable amb flash alimentada del llaç analògic. Incorpora leds d'alta lluminositat amb un consum de 5,5 mA. Possibilitat d'activació independent del flaix i de la sirena. Disposa de 32 tons i 3 nivells de volum seleccionables 97dBA ± 3 dBA a través de micro interruptors. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66. Inclou funció de bloqueig en base i aïllador de curtcircuits. Inclou elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus WSS-PC-102 de NOTIFIER o equivalent.	75,78000 €
BM13N005	Ud	Sirena exterior fabricada en policarbonat de color vermell, amb focus intermitent i serigrafia de la paraula FOC en color blanc, consum 25mA a 24VDC. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou elements de connexió i fixació. ma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HSR-E24 de NOTIFIER o equivalent.	52,82000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 35

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
BM14 POLSADORS D'ALARMA

BM14N002	u	Polsador manual d'alarma amb element rearmable, direccionable i amb aïllador de curtcircuit incorporat. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. Inclou caixa per a muntatge en superfície SR1T i tapa de protecció. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 11 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Tipus M5A-RP02FF-N026-41 de NOTIFIER o equivalent.	45,75000 €
----------	---	---	------------

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
BM19 VARIS

BM19N091	ml	Cable manguera de parell trenat i apantallat, de 2 x 1,5 mm² tipus no propagador de la flama i resistent al foc, instal·lat en tub, safata i/o tub protector i/o canal, incloent elements de connexió, fixació i senyalització. Tipus LHR2x1,5 de NOTIFIER o equivalent.	1,28000 €
----------	----	--	-----------

BM3 EXTINTORS
BM31 EXTINTORS

BM31C001	u	Armari construït en xapa amb tapa frontal de vidre i martell. Inclou col·locació, fixació a la paret i senyalització.	35,00000 €
BM31U010	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg i eficàcia 21A-113B, amb pressió incorporada. Amb mànega i difusor. Homologat.	30,00000 €
BM31U011	u	Extintor manual de CO2, de càrrega 5 kg. Amb mànega i difusor. homologat.	40,00000 €

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD1PF DETECTORS

BMD1PF0001	ut	Detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura de instal·lació 2,1-2.7m. Tecnologia Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclou una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Ref.: ALA953985 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	49,07000 €
------------	----	---	------------

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD2PF CONTACTES

BMD2PF0001	ut	Contacte magnètic industrial d'alta potència per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per camp magnètic. Apte per a muntar en materials ferromagnètics. Distància admissible entre 29 i 39 mm. Cable protegit amb tub corrugat d'acer inoxidable amb revestiment interior de PVC. Longitud del cable 2 m. Imant de AINiCo axialment polaritzat. 2 contactes NC (alarma i tamper). Carcassa de poliamida de color gris. Classe ambiental III, IP67. Temperatura de funcionament -25 a 70 °C. Mida carcassa: contacte 144 x 50 x 16,5 mm, imant 66 x 40 x 35 mm. Alta seguretat EN50131-2-6 Grau 3. Ref.: ALA951281 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	59,22000 €
------------	----	--	------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 36

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD3PF CENTRALS DE SEGURETAT

BMD3PF0001	ut	Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detectors en BUS o detectors via radio. Incorpora el transmissor RTC. Inclou també teclat LCD ALA941008. Ref.: ALA941001 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	224,92000 €
BMD3PF0002	ut	Mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expandors de 8 zones poden ser afegits al sistema de seguretat CR-G2 i CR-G3 plus. Compleix amb la certificació EN50131 Grau 2 i G3. Ref.: ALA941033 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	58,43000 €
BMD3PF0003	ut	Teclat tàctil Elegant per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cablejats e híbrids. Fàcil instal·lació amb placa posterior desmuntable. Inclou una zona addicional cablejada. Actualització automàtica del firmware del teclat durant la instal·lació des del panell principal de la central. Color negre. Ref.: ALA953868 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	117,53000 €

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD4PF SIRENES

BMD4PF0001	ut	Sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitja a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3. Ref.: ALA951023 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	19,38000 €
BMD4PF0002	ut	Sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Coberta interior de protecció amb acer. Inclou tamper. Certificat EN50131 Grau 3. Placa d'alarma en català. Ref.: ALA951337 + ALA951305 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	60,52000 €

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD5PF MARCADORS TELEFÒNICS

BMD5PF0001	ut	Mòdul GSM/GPRS 2G Multi?Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simultània de la CR-G2 a múltiples destinataris com Cloud, comunicació directa a Central Receptora, Números privats, Software de configuració mitjançant les xarxes GSM/GPRS. Inclou antena per a caixa de plàstic. Ref.: ALA954001 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	142,10000 €
------------	----	--	-------------

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD6PF CONDUCTORS

BMD6PF0001	ml	Manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: Poliolefina lliure de halògens. Cinta separadora de Poliester. Pantalla Cinta de Alumini Mylar al conjunto cobertura 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS). Ref.: CAB000324 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent elements de connexió, fixació i senyalització.	0,47000 €
------------	----	---	-----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 37

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BMD		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT	
BMDB		RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ	
BMDBE004	u	Senyal indicadora de posició d'extintor, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	3,35000 €
BMDBE006	u	Senyal indicadora de posició de polsador, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	3,35000 €
BMDBE007	u	Senyal indicadora de SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 224 x 224 mm Col·locada en paret. S1.	3,35000 €
BMDBE008	u	Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F1.	3,35000 €
BMDBE009	u	Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F2.	3,35000 €
BMDBE010	u	Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F3.	3,35000 €
BMDBE011	u	Senyal indicadora NO SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 210 x 85 mm Col·locada en paret. NX	3,35000 €

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT**BMDWP ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT**

BMDWPF0001	ut	Font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau 3 i classe ambiental II. Detecció i senyalització mitjançant sortides de col·lector obert de: Averia de xarxa elèctrica, bateria, descarregada, en mal estat o absent i manca d'alimentació segons norma i senyalització independent. Test dinàmic de bateria: desconnexió cada 5 minuts de bateria i carrega de 1 A /2 s. Tamper NC de tapa i paret. 2 sortides de 12 V / 2 A estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria entre 10 i 14 V. Cada sortida es independent de la resta. Protegida enfront a descarregues electrostàtica i sobretensions. Led d'estat individual. Sortida de carrega de bateria 13,8V / 3,5A, protegida i curtocircuitable. Alimentació 230 Vca +10% i -15%. Caixa de xapa pintada RAL 7035 Epoxy 1,2 mm de gruix, dimensions: 295 x 401 x 90 mm. Pes 4,3 kg. Bateries 12V 18Ah. Ref.: ALA951122 + ALA006313 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	210,36000 €
------------	----	--	-------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 38

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN		VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN	
BN1		TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	
BN1			
BN12025	U	Cost material (€)	40,00000 €
BN3		VÁLVULAS DE BOLA	
BN311		VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, CON ROSCA	
BN3110015	u	Cost material (€)	15,00000 €
BN7		VÁLVULES DE REGULACIÓ	
BN74		FAMÍLIA N74	
BN74R015	u	Cost material (€)	50,00000 €
BN8		VÁLVULES DE RETENCIÓ	
BN81		VÁLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA	
BN81015	u	Cost material (€)	30,00000 €
BNE		FILTROS COLADORES	
BNE1		FILTROS COLADORES ROSCADOS	
BNE1015	u	Cost material (€)	100,00000 €
BP		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ	
BP3		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA	
BP3Z		SUA3	
BP3Z0001	ut	Mòdul de senyalització per rebre la trucada de fins quatre banys assistits. Disposa de quatre LEDs que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada. El polsador de MUTE elimina el so temporalment a la espera de atendre les trucades i anul·lar-les des del polsador de reposició del bany. Tipus CC-40F d'OPTIMUS o equivalent. Inclou relé de telemando RY-PA5, marc atenuador, alimentador, caixa d'encastar, elements de connexió i fixació.	329,55000 €
BP3Z0002	ut	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i il·luminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. Tipus KB-10F d'OPTIMUS o equivalent. Inclús diode i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	211,46000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 39

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP4	CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL		
BP43	CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS		
BP436525	ml	Cable informàtic de coure (LH) e 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connexió, fixació i senyalització.	0,55000 €
BP436563	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de longitud.	12,00000 €
BP436564	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de longitud.	13,50000 €
BP7	MATERIALS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES		
BP74	ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES		
BP746301	ut	Panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl·lic amb porta transparent (rack 19'') d'acord a les especificacions de la memòria descriptiva i del plànol E600, incloent elements connexió, fixació, senyalització, etiquetatge, posta en marxa i proves.	562,50000 €
BP7	MATERIALS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES		
BP7Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES		
BP7Z6604	ut	Presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus UTP categoria 6, incloent placa inclinada, mecanismes CIMABOX, elements de connexió, fixació i etiquetes d'identificació.	12,05000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 40

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
D	ELEMENTS COMPOSTOS			
D0	ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS			
D06	FORMIGONS SENSE ADDITIUS			
D060	FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS			
D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000 74,73000 €	
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra	A0150000	h Manobre especialista	1,100 /R x 20,59000 = 22,64900	
			Subtotal:	22,64900 22,64900
Maquinària	C1705600	h Formigonera de 165 l	0,600 /R x 1,71000 = 1,02600	
			Subtotal:	1,02600 1,02600
Materials	B0512401	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x 103,30000 = 15,49500	
	B0331Q10	t Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x 15,95000 = 24,72250	
	B0311010	t Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x 15,88000 = 10,32200	
	B0111000	m3 Aigua	0,180 x 1,63000 = 0,29340	
			Subtotal:	50,83290 50,83290
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,22649
			COST DIRECTE	74,73439
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	74,73439
D07	MORTERS I PASTES			
D070	MORTERS SENSE ADDITIUS			
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000 72,63000 €	
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra	A0150000	h Manobre especialista	1,000 /R x 20,59000 = 20,59000	
			Subtotal:	20,59000 20,59000
Maquinària	C1705600	h Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,71000 = 1,19700	
			Subtotal:	1,19700 1,19700
Materials	B0512401	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 103,30000 = 20,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 41

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	17,04000 =	29,64960	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600	
Subtotal:			50,63560			50,63560	
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,20590	
COST DIRECTE						72,62850	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						72,62850	

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **75,92000** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A0150000	h	/R x 20,59000 =	20,59000		
Subtotal:			20,59000	20,59000	
Maquinària					
C1705600	h	/R x 1,71000 =	1,19700		
Subtotal:			1,19700	1,19700	
Materials					
B0111000	m3	x 1,63000 =	0,32600		
B0310020	t	x 17,04000 =	27,77520		
B0512401	t	x 103,30000 =	25,82500		
Subtotal:			53,92620	53,92620	
DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,20590
COST DIRECTE					75,91910
COST EXECUCIÓ MATERIAL					75,91910

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **87,47000** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	/R x 20,59000 =	20,59000	
Subtotal:			20,59000	20,59000
Maquinària				
C1705600	h	/R x 1,71000 =	1,19700	
Subtotal:			1,19700	1,19700
Materials				
B0512401	t	x 103,30000 =	39,25400	
B0111000	m3	x 1,63000 =	0,32600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 42

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,04000 =	25,90080	
Subtotal:			65,48080			65,48080	
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,20590	
COST DIRECTE						87,47370	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						87,47370	

D0701911 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **94,02000** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A0150000	h	/R x 20,59000 =	20,59000		
Subtotal:			20,59000	20,59000	
Maquinària					
C1705600	h	/R x 1,71000 =	1,19700		
Subtotal:			1,19700	1,19700	
Materials					
B0310020	t	x 17,04000 =	25,21920		
B0111000	m3	x 1,63000 =	0,32600		
B0512401	t	x 103,30000 =	46,48500		
Subtotal:			72,03020	72,03020	
DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,20590
COST DIRECTE					94,02310
COST EXECUCIÓ MATERIAL					94,02310

D0705A21 m3 Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç àeria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **131,82000** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	/R x 20,59000 =	20,59000	
Subtotal:			20,59000	20,59000
Maquinària				
C1705600	h	/R x 1,71000 =	1,19700	
Subtotal:			1,19700	1,19700
Materials				
B0310020	t	x 17,04000 =	25,90080	
B0532310	kg	x 0,22000 =	83,60000	
B0111000	m3	x 1,63000 =	0,32600	
Subtotal:			109,82680	109,82680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 43

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,20590
		COST DIRECTE	131,81970
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	131,81970

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	158,13000	€
-----------------	----	---	---------------------	------------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 20,59000 =	21,61950
		Subtotal:		21,61950

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària				
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,71000 =	1,23975
		Subtotal:		1,23975

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x 0,22000 =	88,00000
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 103,30000 =	20,66000
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x 17,04000 =	26,07120
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,63000 =	0,32600
		Subtotal:		135,05720

DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,21620

COST DIRECTE 158,13265

COST EXECUCIÓ MATERIAL 158,13265

D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	127,97000	€
-----------------	----	---	---------------------	------------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 20,59000 =	21,61950
		Subtotal:		21,61950

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària				
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,71000 =	1,23975
		Subtotal:		1,23975

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,63000 =	0,32600
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x 17,04000 =	23,51520
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 103,30000 =	39,25400
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x 0,22000 =	41,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 44

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	104,89520 104,89520
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,21620
		COST DIRECTE	127,97065
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	127,97065

**D07 MORTERS I PASTES
D077 PASTES ASFÀLTIQUES**

D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	237,60000	€
-----------------	----	--	---------------------	------------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x 20,59000 =	41,18000
		Subtotal:		41,18000

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària				
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,500 /R x 1,71000 =	2,56500
		Subtotal:		2,56500

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,540 x 17,04000 =	26,24160
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	220,000 x 0,76000 =	167,20000
		Subtotal:		193,44160

DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,41180

COST DIRECTE 237,59840

COST EXECUCIÓ MATERIAL 237,59840**D07 MORTERS I PASTES
D07J PASTES DE GUIX**

D07J1100	m3	Pasta de guix B1	Rend.: 1,000	117,09000	€
-----------------	----	------------------	---------------------	------------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000 /R x 19,91000 =	19,91000
		Subtotal:		19,91000

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0111000	m3	Aigua	0,600 x 1,63000 =	0,97800
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000 x 0,12000 =	96,00000
		Subtotal:		96,97800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 45

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,19910
		COST DIRECTE	117,08710
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	117,08710

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT
D0B2 ACER EN BARRES

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	0,90000	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 23,85000 =	0,11925	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 21,17000 =	0,10585	
		Subtotal:			0,22510	0,22510
Materials						
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,63000 =	0,66150	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x 1,22000 =	0,01244	
		Subtotal:			0,67394	0,67394
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %				0,00225
		COST DIRECTE				0,90129
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,90129

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E5 COBERTES
E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5Z

E5ZRUB	unt.	CLARABOIA	Rend.: 1,000	181,87000	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,59000 =	41,18000	
		Subtotal:			41,18000	41,18000
Materials						
BC131H00	m2	Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm	1,450	x 97,03000 =	140,69350	
		Subtotal:			140,69350	140,69350
		COST DIRECTE				181,87350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				181,87350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E		PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	
E2		ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	
E22		MOVIMENTS DE TERRES	
E222		EXCAVACIONS DE RASES I POUS	

E222UR05	m3	Excavació de rases i pous en roca dura amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	130,42	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x 23,85000 =	4,77000	
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 19,91000 =	3,98200	
		Subtotal:			8,75200	8,75200
Maquinària						
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,060	/R x 70,63000 =	4,23780	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0476	/R x 89,49000 =	4,25972	
C110D000	h	Carro de perforació HC-350	0,580	/R x 119,72000 =	69,43760	
		Subtotal:			77,93512	77,93512
Materials						
B0716D00	kg	Morter expansiu per a enderrocs	10,000	x 4,36000 =	43,60000	
		Subtotal:			43,60000	43,60000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,13128
		COST DIRECTE				130,41840
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				130,41840

E22 MOVIMENTS DE TERRES
E223 EXCAVACIONS PER A RECALÇATS

E2232472	m3	Excavació per a recalçat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	18,76	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,271	/R x 19,91000 =	5,39561	
		Subtotal:			5,39561	5,39561
Maquinària						
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,260	/R x 50,90000 =	13,23400	
		Subtotal:			13,23400	13,23400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,13489
		COST DIRECTE	18,76450
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,76450

E24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA
E242 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES A OBRA

E2422065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000	2,95	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x 89,49000 =	0,62643	
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,060	/R x 38,77000 =	2,32620	
		Subtotal:			2,95263	2,95263
		COST DIRECTE			2,95263	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,95263	

E3 FONAMENTS
E31 RASES I POUS
E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

E31522G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000	77,43	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,91000 =	4,97750	
		Subtotal:			4,97750	4,97750
Materials						
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 65,80000 =	72,38000	
		Subtotal:			72,38000	72,38000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07466	
		COST DIRECTE			77,43216	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,43216	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E4		ESTRUCTURES	
E44		ESTRUCTURES D'ACER	
E441		PILARS D'ACER	

E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	1,71	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x 24,25000 =	0,36375	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x 21,25000 =	0,31875	
		Subtotal:			0,68250	0,68250
Maquinària						
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x 3,11000 =	0,04665	
		Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials						
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,96000 =	0,96000	
		Subtotal:			0,96000	0,96000
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01706	
		COST DIRECTE			1,70621	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,70621	

E44 ESTRUCTURES D'ACER
E447 LLINDES D'ACER

E4475122	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindees formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	2,16	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0135000	h	Ajudant soldador	0,025	/R x 21,25000 =	0,53125	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x 24,25000 =	0,60625	
		Subtotal:			1,13750	1,13750
Maquinària						
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x 3,11000 =	0,07775	
		Subtotal:			0,07775	0,07775
Materials						
B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i	1,000	x 0,92000 =	0,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		amb una capa d'imprimació antioxidant	
		Subtotal:	0,92000
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,02844
		COST DIRECTE	2,16369
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,16369

E44 ESTRUCTURES D'ACER
E44R FAMÍLIA 44R

E44RRUB3	Kg	Acer S275JR per a bigues alveolars, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col.locat a l'obra amb soldadura.	Rend.: 1,000	1,74	€
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A0135000	h	Ajudant soldador	0,015 /R x 21,25000 =	0,31875	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015 /R x 24,25000 =	0,36375	
		Subtotal:		0,68250	0,68250
Maquinària					
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015 /R x 3,11000 =	0,04665	
		Subtotal:		0,04665	0,04665
Materials					
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,050 x 0,96000 =	1,00800	
		Subtotal:		1,00800	1,00800
		COST DIRECTE		1,73715	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,73715	

E44RRUB4	Kg	Acer S275JR per bigues, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col.locat a l'obra amb soldadura.	Rend.: 1,000	1,69	€
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A0135000	h	Ajudant soldador	0,015 /R x 21,25000 =	0,31875	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015 /R x 24,25000 =	0,36375	
		Subtotal:		0,68250	0,68250
Maquinària					
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015 /R x 3,11000 =	0,04665	
		Subtotal:		0,04665	0,04665
Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 0,96000 = 0,96000
		Subtotal:	0,96000
		COST DIRECTE	1,68915
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,68915

E44RRUB8	Kg	Acer S275JR per a escales, formades per una xapa plegada d'espessor 10 mm, col.locada a l'obra amb soldadura.	Rend.: 1,000	2,14	€
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025 /R x 24,25000 =	0,60625	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,025 /R x 21,25000 =	0,53125	
		Subtotal:		1,13750	1,13750
Maquinària					
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025 /R x 3,11000 =	0,07775	
		Subtotal:		0,07775	0,07775
Materials					
B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 0,92000 =	0,92000	
		Subtotal:		0,92000	0,92000
		COST DIRECTE		2,13525	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,13525	

E44 ESTRUCTURES D'ACER
E44Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER

E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	3,68	€
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A0135000	h	Ajudant soldador	0,050 /R x 21,25000 =	1,06250	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x 24,25000 =	1,21250	
		Subtotal:		2,27500	2,27500
Maquinària					
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050 /R x 3,11000 =	0,15550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
Subtotal:						0,15550	0,15550	
Materials								
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,22000 =	1,22000		
Subtotal:						1,22000	1,22000	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,03413
COST DIRECTE								3,68463
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3,68463

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**E459 FORMIGONAT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS**

E45918H3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			100,28	€	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	23,85000 =	7,01190		
A0140000	h	Manobre	1,176	/R x	19,91000 =	23,41416		
Subtotal:						30,42606	30,42606	
Materials								
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	65,80000 =	69,09000		
Subtotal:						69,09000	69,09000	
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	0,76065
COST DIRECTE								100,27671
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								100,27671

E459E323	m3	Formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			123,10	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		

Ma d'obra							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,324	/R x	23,85000 =	7,72740	
A0140000	h	Manobre	1,296	/R x	19,91000 =	25,80336	
Subtotal:						33,53076	33,53076

Maquinària							
C1701100	h	Camión amb bomba de formigonar	0,130	/R x	155,18000 =	20,17340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
Subtotal:						20,17340	20,17340	
Materials								
B06L311B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	65,29000 =	68,55450		
Subtotal:						68,55450	68,55450	
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	0,83827
COST DIRECTE								123,09693
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								123,09693

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**E45A FORMIGONAT DE SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS**

E45A17G3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			94,65	€	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,984	/R x	19,91000 =	19,59144		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	23,85000 =	5,86710		
Subtotal:						25,45854	25,45854	
Materials								
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	65,29000 =	68,55450		
Subtotal:						68,55450	68,55450	
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	0,63646
COST DIRECTE								94,64950
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								94,64950

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**E45C FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES**

E45CA8H3	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			93,21	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		

Ma d'obra							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	23,85000 =	5,86710	
A0140000	h	Manobre	0,984	/R x	19,91000 =	19,59144	
Subtotal:						25,45854	25,45854

Materials							
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	65,80000 =	67,11600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		67,11600	67,11600
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,63646
			COST DIRECTE			93,21100
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,21100
E45CAAC4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/10/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000		100,61	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 19,91000 =	4,77840	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 23,85000 =	1,43100	
			Subtotal:		6,20940	6,20940
Maquinària						
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 155,18000 =	15,51800	
			Subtotal:		15,51800	15,51800
Materials						
B065CH0B	m3	Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,020	x 77,18000 =	78,72360	
			Subtotal:		78,72360	78,72360
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15524
			COST DIRECTE			100,60624
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,60624

E4B ARMADURES PASSIVES
E4B2 ARMADURES PER A MURS

E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,42	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x 21,17000 =	0,25404	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 23,85000 =	0,23850	
			Subtotal:		0,49254	0,49254
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x 1,22000 =	0,01464	
			Subtotal:		0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		0,91593	0,91593
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00739
			COST DIRECTE			1,41586
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,41586
E4B	ARMADURES PASSIVES					
E4B9	ARMADURES PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS					
E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistent industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,37	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 23,85000 =	0,23850	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 21,17000 =	0,21170	
			Subtotal:		0,45020	0,45020
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,010	x 1,22000 =	0,01220	
			Subtotal:		0,01220	0,01220
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129	
			Subtotal:		0,91349	0,91349
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00675
			COST DIRECTE			1,37044
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,37044

E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistent AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000		2,71	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x 23,85000 =	0,52470	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x 21,17000 =	0,46574	
			Subtotal:		0,99044	0,99044
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,018	x 1,22000 =	0,02196	
B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 1,40000 =	1,68000	
			Subtotal:		1,70196	1,70196

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01486
		COST DIRECTE	2,70726
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,70726

E4B ARMADURES PASSIVES
E4BA ARMADURES PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS

E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,40	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	/R x 23,85000 =	0,26235	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 21,17000 =	0,21170	
		Subtotal:			0,47405	0,47405
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,015	x 1,22000 =	0,01830	
		Subtotal:			0,01830	0,01830
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129	
		Subtotal:			0,91959	0,91959
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,00711
		COST DIRECTE				1,40075
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,40075

E4BADC88	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	2,71	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x 21,17000 =	0,46574	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x 23,85000 =	0,52470	
		Subtotal:			0,99044	0,99044
Materials						
B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 1,40000 =	1,68000	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,018	x 1,22000 =	0,02196	
		Subtotal:			1,70196	1,70196

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01486
		COST DIRECTE	2,70726
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,70726

E4B ARMADURES PASSIVES
E4BC ARMADURES PER A LLOSES I BANCADES

E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,42	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 23,85000 =	0,28620	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 21,17000 =	0,21170	
		Subtotal:			0,49790	0,49790
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x 1,22000 =	0,01464	
		Subtotal:			0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129	
		Subtotal:			0,91593	0,91593
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,00747
		COST DIRECTE				1,42130
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,42130

E4B ARMADURES PASSIVES
E4BR FAMÍLIA 4BR

E4BRRUB1	Kg	Armadura per a fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,41	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 23,85000 =	0,23850	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x 21,17000 =	0,25404	
		Subtotal:			0,49254	0,49254
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x 1,22000 =	0,01464	
		Subtotal:			0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	0,91593	0,91593
			COST DIRECTE		1,40847
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,40847
E4BRRUB2	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5100 Kg/cm2 en barres roscades, per a l'ancoratge xapa base sobre fonamentació, inclos famelles de nivellació	Rend.: 1,000	1,41	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 23,85000 =	0,23850	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x 21,17000 =	0,25404	
			Subtotal:	0,49254	0,49254
Materials					
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012 x 1,22000 =	0,01464	
			Subtotal:	0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,90129 =	0,90129	
			Subtotal:	0,91593	0,91593
			COST DIRECTE		1,40847
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,40847

E4BRRUB5	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per l'armat de reforç de la xapa col·laborant	Rend.: 1,000	1,41	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 23,85000 =	0,23850	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x 21,17000 =	0,25404	
			Subtotal:	0,49254	0,49254
Materials					
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012 x 1,22000 =	0,01464	
			Subtotal:	0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,90129 =	0,90129	
			Subtotal:	0,91593	0,91593

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE		1,40847
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,40847
E4BRRUB6	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per al reforç i armat base de la llosa inclinada i les jàsseres.	Rend.: 1,000	1,41	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 23,85000 =	0,23850	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x 21,17000 =	0,25404	
			Subtotal:	0,49254	0,49254
Materials					
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012 x 1,22000 =	0,01464	
			Subtotal:	0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,90129 =	0,90129	
			Subtotal:	0,91593	0,91593
			COST DIRECTE		1,40847
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,40847

E4BRRUB7	Kg	Acer S275JR per a escales, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura.	Rend.: 1,000	1,37	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x 21,17000 =	0,25404	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 23,85000 =	0,23850	
			Subtotal:	0,49254	0,49254
Materials					
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012 x 1,22000 =	0,01464	
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 0,86000 =	0,86000	
			Subtotal:	0,87464	0,87464
			COST DIRECTE		1,36718
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,36718

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
E4D	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS						
E4D2	MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A MURS						
E4D23106	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 6 m	Rend.: 1,000		32,37	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0123000	h Oficial 1a encofrador	0,605	/R x 23,85000 =	14,42925		
	A0133000	h Ajudant encofrador	0,670	/R x 21,17000 =	14,18390		
			Subtotal:		28,61315	28,61315	
Materials							
	B0D625A0	cu Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 9,37000 =	0,09464		
	B0DZP400	u Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x 0,39000 =	0,39000		
	B0D21030	m Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x 0,35000 =	0,73150		
	B0D629A0	cu Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 22,49000 =	0,22715		
	B0D81480	m2 Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0506	x 1,18000 =	1,23971		
	B0DZA000	l Desencofrant	0,080	x 2,75000 =	0,22000		
	B0A31000	kg Clau acer	0,1007	x 1,36000 =	0,13695		
			Subtotal:		3,03995	3,03995	
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,71533	
		COST DIRECTE				32,36843	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,36843	

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS
E4D9 ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS I RETICULARS, I PER A LLOSES

E4D93EA6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	Rend.: 1,000		9,57	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0121000	h Oficial 1a	0,010	/R x 23,85000 =	0,23850	
	A0140000	h Manobre	0,035	/R x 19,91000 =	0,69685	
			Subtotal:		0,93535	0,93535
Materials						
	B4D93EA6	u Cassetó per a sostre nervat de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	9,1665	x 0,94000 =	8,61651	
			Subtotal:		8,61651	8,61651

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01403	
		COST DIRECTE				9,56589	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,56589	
E4D	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS						
E4DA	MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS						
E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	Rend.: 1,000		23,92	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0123000	h Oficial 1a encofrador	0,450	/R x 23,85000 =	10,73250		
	A0133000	h Ajudant encofrador	0,350	/R x 21,17000 =	7,40950		
			Subtotal:		18,14200	18,14200	
Materials							
	B0D21030	m Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,4994	x 0,35000 =	0,17479		
	B0A31000	kg Clau acer	0,1007	x 1,36000 =	0,13695		
	B0D31000	m3 Llata de fusta de pi	0,0019	x 242,53000 =	0,46081		
	B0D625A0	cu Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 9,37000 =	0,14149		
	B0D71130	m2 Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x 1,27000 =	1,45987		
	B0DZJ0K6	m2 Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	1,0993	x 2,68000 =	2,94612		
			Subtotal:		5,32003	5,32003	
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,45355	
		COST DIRECTE				23,91558	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,91558	

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS
E4DC MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

E4DCAD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000		60,60	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0133000	h Ajudant encofrador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000	
	A0123000	h Oficial 1a encofrador	1,100	/R x 23,85000 =	26,23500	
			Subtotal:		47,40500	47,40500
Materials						
	B0DZA000	l Desencofrant	0,060	x 2,75000 =	0,16500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	7,65000	=	8,79750
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,27000	=	1,39700
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	9,37000	=	0,14149
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	242,53000	=	0,92161
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,35000	=	0,45430
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,36000	=	0,13695
			Subtotal:				12,01385
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,18513
			COST DIRECTE				60,60398
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				60,60398

E4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES**E4LM PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL-LABORANTS**

E4LM1A10	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0.75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura	Rend.: 1,000		20,58	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	21,17000	= 5,08080
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	23,85000	= 2,86200
			Subtotal:		7,94280	7,94280
Materials						
B4LM1A10	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0.75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	1,020	x	12,27000	= 12,51540
			Subtotal:		12,51540	12,51540
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11914
			COST DIRECTE			20,57734
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,57734

E4LM1B30	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat i prelacat de 1.2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura	Rend.: 1,000		31,40	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	21,17000	= 5,08080
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	23,85000	= 2,86200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:				7,94280
Materials							
B4LM1B30	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat i prelacat de 1.2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	1,020	x	22,88000	=	23,33760
			Subtotal:				23,33760
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11914
			COST DIRECTE				31,39954
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,39954

E5 COBERTES**E51 TERRATS****E511 ACABATS DE TERRATS**

E511PJFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000		34,03	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,91000	= 5,97300
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	23,85000	= 14,31000
			Subtotal:		20,28300	20,28300
Materials						
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,5096	x	0,15000	= 3,97644
B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,520	x	0,13000	= 3,44760
			Subtotal:		7,42404	7,42404
D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra	0,016	x	237,59840	= 3,80157
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x	158,13265	= 2,21386
			Subtotal:		13,43947	13,43947
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30425
			COST DIRECTE			34,02672
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,02672

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
E511PKFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de manual, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000			42,56	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre	0,320	/R x 19,91000 =	6,37120		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x 23,85000 =	15,26400		
			Subtotal:		21,63520	21,63520	
Materials							
B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,520	x 0,13000 =	3,44760		
B0FG1JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració manual, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,520	x 0,42000 =	11,13840		
			Subtotal:		14,58600	14,58600	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x 158,13265 =	2,21386		
D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra	0,016	x 237,59840 =	3,80157		
			Subtotal:		20,60143	20,60143	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32453	
		COST DIRECTE				42,56116	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,56116	

E52 TEULADES
E522 TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA

E52211NK	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000			39,25	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x 23,85000 =	15,26400		
A0140000	h	Manobre	0,320	/R x 19,91000 =	6,37120		
			Subtotal:		21,63520	21,63520	
Materials							
B52211N0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim	31,500	x 0,41000 =	12,91500		
			Subtotal:		12,91500	12,91500	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x 158,13265 =	4,15889		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
						Subtotal:	17,07389	17,07389
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,54088		
		COST DIRECTE				39,24997		
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,24997		
E53		COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES						
E533		COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES BITUMINOSES						
E5330C01	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			10,91	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,174	/R x 24,65000 =	4,28910			
A0140000	h	Manobre	0,058	/R x 19,91000 =	1,15478			
			Subtotal:		5,44388	5,44388		
Materials								
B5ZZJLP0	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma	1,700	x 0,12000 =	0,20400			
B5320C00	m2	Placa conformada bituminosa de perfil d'ona petita, d'1 m d'amplària i 2 m de llargària	1,000	x 5,13000 =	5,13000			
			Subtotal:		5,33400	5,33400		
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,13610		
		COST DIRECTE				10,91398		
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,91398		

E55 CLARABOIES
E555 CLARABOIES TRANSITABLES

E5551512	m2	Claraboia trepitjable de vidre emmotllat i premsat de 145x145 i 110 mm de gruix, incolor, col·locat amb morter de ciment 1:3, sobre entramat metàl·lic	Rend.: 1,000			353,33	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 19,91000 =	29,86500		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x 23,85000 =	71,55000		
			Subtotal:		101,41500	101,41500	
Materials							
B5551510	u	Peça de vidre emmotllat i premsat de 145x145 i 110 mm de gruix, incolor	37,000	x 6,66000 =	246,42000		
			Subtotal:		246,42000	246,42000	
D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una	0,0315	x 94,02310 =	2,96173		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	
		Subtotal:	249,38173 249,38173
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	2,53538
		COST DIRECTE	353,33211
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	353,33211

E55 CLARABOIES
E559 SÒCOLS D'OBRA DE FÀBRICA PER A CLARABOIES

E559846E	m3	Sòcol de claraboia per a un forat rectangular, amb paret de 14 cm de gruix per a revestir, de maó massís de 290x140x50 mm amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000	479,00	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	9,360	/R x 23,85000 =	223,23600	
A0140000	h	Manobre	6,550	/R x 19,91000 =	130,41050	
		Subtotal:			353,64650	353,64650
Materials						
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	396,9955	x 0,29000 =	115,12870	
		Subtotal:			115,12870	115,12870
D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0158	x 87,47370 =	1,38208	
		Subtotal:			116,51078	116,51078
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %			8,84116	
		COST DIRECTE			478,99844	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			478,99844	

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

E5Z15A2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	Rend.: 1,000	13,10	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,125	/R x 19,91000 =	2,48875	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x 23,85000 =	2,98125	
		Subtotal:			5,47000	5,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials			
D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101 x 74,73439 = 7,54817
		Subtotal:	7,54817 7,54817
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08205
		COST DIRECTE	13,10022
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,10022

E5Z1FVK0	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	Rend.: 1,000	23,47	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 23,85000 =	11,44800	
A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 19,91000 =	4,77840	
		Subtotal:			16,22640	16,22640
Materials						
B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	18,720	x 0,14000 =	2,62080	
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,575	x 0,14000 =	0,22050	
		Subtotal:			2,84130	2,84130
D070A4D1	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x 158,13265 =	4,15889	
		Subtotal:			7,00019	7,00019
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,24340	
		COST DIRECTE			23,46999	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,46999	

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	Rend.: 1,000	10,47	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,220	/R x 19,91000 =	4,38020	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 23,85000 =	3,57750	
		Subtotal:			7,95770	7,95770

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials			
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	2,39145
		Subtotal:	2,39145
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,11937
		COST DIRECTE	10,46852
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,46852

E5Z2F664	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts	Rend.: 1,000	56,26	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x 21,17000 =	4,23400
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x 23,85000 =	4,77000
		Subtotal:		9,00400

Materials				
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,005 x 23,91000 =	0,11955
B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	1,000 x 3,07000 =	3,07000
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050 x 14,51000 =	0,72550
B0CU6600	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix	1,050 x 41,15000 =	43,20750
		Subtotal:		47,12255
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,13506
		COST DIRECTE		56,26161
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,26161

E5Z2FZ4A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	Rend.: 1,000	18,51	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,91000 =	3,98200
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x 23,85000 =	9,54000
		Subtotal:		13,52200

Materials				
-----------	--	--	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0F95230	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	3,25500
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,39944
		Subtotal:	4,65444
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,33805
		COST DIRECTE	18,51449
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,51449

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5ZD MINVELLS

E5ZD1G0D	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000	8,39	€
-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200 /R x 23,85000 =	4,77000
A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 19,91000 =	1,99100
		Subtotal:		6,76100

Materials				
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	7,497 x 0,15000 =	1,12455
		Subtotal:		1,12455
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053 x 75,91910 =	0,40237
		Subtotal:		1,52692
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,10142
		COST DIRECTE		8,38934
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,38934

E5ZD3G0D	m2	Minvell contra parament, amb la part superior horitzontal i la inferior seguint el pendent, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000	34,12	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,425 /R x 19,91000 =	8,46175
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,850 /R x 23,85000 =	20,27250
		Subtotal:		28,73425

Materials				
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	24,003 x 0,15000 =	3,60045

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			3,60045
D0701641	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0179	x	75,91910 =	1,35895
			Subtotal:			4,95940
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43101
			COST DIRECTE			34,12466
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,12466
E6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES					
E61	PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA					
E612	PARETS DE CERÀMICA					
E6123R13	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-15, de 290x140x290 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7.5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000			16,00
			Unitats			Preu EURO
			Parcial			Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	0,150	/R x	19,91000 =	2,98650
	A0122000	h Oficial 1a paleta	0,300	/R x	23,85000 =	7,15500
	A0150000	h Manobre especialista	0,080	/R x	20,59000 =	1,64720
			Subtotal:			11,78870
Maquinària	C1704100	h Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,080	/R x	1,70000 =	0,13600
			Subtotal:			0,13600
Materials	B0F112DL	u Maó calat R-15 de 290x140x290 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,000	x	0,33000 =	3,30000
	B0710280	t Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0149	x	31,74000 =	0,47293
	B0111000	m3 Aigua	0,0034	x	1,63000 =	0,00554
			Subtotal:			3,77847
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,29472
			COST DIRECTE			15,99789
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,99789

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	Rend.: 1,000			34,18
			Unitats			Preu EURO
			Parcial			Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	0,360	/R x	19,91000 =	7,16760
	A0122000	h Oficial 1a paleta	0,728	/R x	23,85000 =	17,36280
			Subtotal:			24,53040
Materials	B0F1D2A1	u Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,18000 =	5,61600
			Subtotal:			5,61600
	D070A4D1	m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	158,13265 =	3,41567
			Subtotal:			9,03167
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,61326
			COST DIRECTE			34,17533
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,17533
E612LM1V	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 11.5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000			33,74
			Unitats			Preu EURO
			Parcial			Import
Ma d'obra	A0150000	h Manobre especialista	0,180	/R x	20,59000 =	3,70620
	A0140000	h Manobre	0,350	/R x	19,91000 =	6,96850
	A0122000	h Oficial 1a paleta	0,700	/R x	23,85000 =	16,69500
			Subtotal:			27,36970
Maquinària	C1704100	h Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,180	/R x	1,70000 =	0,30600
			Subtotal:			0,30600
Materials	B0FA1HA0	u Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	36,720	x	0,12000 =	4,40640
	B0710250	t Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0309	x	30,93000 =	0,95574
	B0111000	m3 Aigua	0,0097	x	1,63000 =	0,01581
			Subtotal:			5,37795

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,68424
		COST DIRECTE					33,73789
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,73789
E612T5AV	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000			30,24	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 20,59000 =	3,08850		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x 23,85000 =	14,31000		
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,91000 =	5,97300		
		Subtotal:			23,37150	23,37150	
Maquinària							
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x 1,70000 =	0,25500		
		Subtotal:			0,25500	0,25500	
Materials							
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0362	x 30,93000 =	1,11967		
B0111000	m3	Aigua	0,0104	x 1,63000 =	0,01695		
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	30,600	x 0,16000 =	4,89600		
		Subtotal:			6,03262	6,03262	
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,58429
		COST DIRECTE					30,24341
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,24341

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**E614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA**

E614HSAK	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000			21,56	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre	0,230	/R x 19,91000 =	4,57930		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x 23,85000 =	10,97100		
		Subtotal:			15,55030	15,55030	
Materials							
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x 0,16000 =	3,60019		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
							Subtotal:	3,60019	3,60019
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0128	x 158,13265 =	2,02410				
							Subtotal:	5,62429	5,62429
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,38876	
		COST DIRECTE						21,56335	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,56335	
E614TK1N	m2	Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:8	Rend.: 1,000			16,78	€		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra									
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x 23,85000 =	9,06300				
A0140000	h	Manobre	0,190	/R x 19,91000 =	3,78290				
		Subtotal:			12,84590	12,84590			
Materials									
B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x 0,14000 =	3,15017				
		Subtotal:			3,15017	3,15017			
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0064	x 72,62850 =	0,46482				
							Subtotal:	3,61499	3,61499
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,32115	
		COST DIRECTE						16,78204	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						16,78204	

E65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**E652 ENVANS DE GUIX LAMINAT**

E652345X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12.5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament	Rend.: 1,000			50,45	€		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra									
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x 21,17000 =	2,22285				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	23,85000 =	7,63200		
Subtotal:							9,85485	9,85485
Materials								
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,43000 =	0,29160		
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000 =	0,90000		
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	9,30000 =	4,65000		
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,893	x	0,91000 =	4,45263		
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	6,77000 =	27,89240		
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	0,89000 =	0,88778		
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,51000 =	0,23970		
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000 =	0,28000		
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,07000 =	0,85600		
Subtotal:							40,45011	40,45011
DESPESES AUXILIARS 1,50 %								0,14782
COST DIRECTE								50,45278
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								50,45278

E6523AAA	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una hidròfuga (H) de 12.5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12.5 mm de gruix, fixades mecànicament					Rend.: 1,000	36,10	€
-----------------	----	---	--	--	--	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	21,17000 =	2,11700		
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	23,85000 =	7,63200		
Subtotal:							9,74900	9,74900

Materials							
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,43000 =	0,29160	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000 =	0,28000	
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,30000 =	3,90600	
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	7,11000 =	7,53660	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000 =	0,90000	
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,77000 =	6,97310	
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	0,94000 =	0,93765	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,07000 =	0,85600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,51000 =	0,47940		
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x	1,10000 =	4,04250		
Subtotal:							26,20285	26,20285
DESPESES AUXILIARS 1,50 %								0,14624
COST DIRECTE								36,09809
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								36,09809

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**E71 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES****E713 MEMBRANES NO ADHERIDES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES**

E713878K	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3.8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil					Rend.: 1,000	13,33	€
Unitats							Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra									
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	23,85000 =	4,77000			
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	21,17000 =	2,11700			
Subtotal:							6,88700	6,88700	

Materials								
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	0,78000 =	0,85800		
B7119080	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100	x	4,98000 =	5,47800		
Subtotal:							6,33600	6,33600
DESPESES AUXILIARS 1,50 %								0,10331
COST DIRECTE								13,32631
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								13,32631

E713KA98	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-6 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 7.2 kg/m2 formada per làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40 FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil					Rend.: 1,000	22,54	€
Unitats							Preu EURO	Parcial	Import

Ma d'obra									
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	21,17000 =	3,17550			
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	23,85000 =	7,15500			
Subtotal:							10,33050	10,33050	

Materials							
------------------	--	--	--	--	--	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	0,78000	=	0,85800
B7114090	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	2,200	x	5,09000	=	11,19800
Subtotal:							12,05600
DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,15496
COST DIRECTE							22,54146
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							22,54146

E7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT**E7A2 BARRERES SINTÈTIQUES**

E7A24A0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000				1,21	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	23,85000	=	0,71550	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	21,17000	=	0,31755	
Subtotal:							1,03305	1,03305
Materials								
B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x	0,15000	=	0,16500	
Subtotal:							0,16500	0,16500
DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,01550	
COST DIRECTE							1,21355	
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,21355	

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOAORSBENTS**E7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ**

E7C24501	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 50 mm de gruix, de 1.15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades no adherides	Rend.: 1,000				7,75	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	19,91000	=	0,59730	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	23,85000	=	1,43100	
Subtotal:							2,02830	2,02830
Materials								
B7C24500	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 1.15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	5,42000	=	5,69100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Subtotal:							5,69100
DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,03042
COST DIRECTE							7,74972
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							7,74972

E7C28401	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 200 kPa de tensió a la compressió, de 40 mm de gruix, de 1.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades no adherides	Rend.: 1,000				11,95	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	19,91000	=	0,59730	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	23,85000	=	1,43100	
Subtotal:							2,02830	2,02830
Materials								
B7C28400	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 200 kPa de tensió a la compressió, de 1.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	9,42000	=	9,89100	
Subtotal:							9,89100	9,89100
DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,03042	
COST DIRECTE							11,94972	
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							11,94972	

E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000				12,53	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	23,85000	=	1,43100	
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	19,91000	=	0,59730	
Subtotal:							2,02830	2,02830
Materials								
B7C29670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa	1,050	x	9,97000	=	10,46850	
Subtotal:							10,46850	10,46850
DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,03042	
COST DIRECTE							12,52722	
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							12,52722	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E7C	AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOAORSORBENTS		
E7C4	AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE VIDRE		
E7C41711	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000 4,53 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A0140000	h	Manobre	0,030 /R x 19,91000 = 0,59730
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x 23,85000 = 1,43100
		Subtotal:	2,02830
Materials			2,02830
B7C41710	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat	1,050 x 2,35000 = 2,46750
		Subtotal:	2,46750
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03042
		COST DIRECTE	4,52622
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,52622

E7J JUNTS I SEGELLATS
E7J2 REBLERT DE JUNTS

E7J211B1	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	Rend.: 1,000 4,70 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x 23,85000 = 3,57750
		Subtotal:	3,57750
Materials			3,57750
B7J201B0	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm	1,050 x 1,02000 = 1,07100
		Subtotal:	1,07100
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05366
		COST DIRECTE	4,70216
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,70216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E7J	JUNTS I SEGELLATS		
E7J5	SEGELLATS DE JUNTS		
E7J5131A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.: 1,000 13,83 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x 23,85000 = 3,57750
		Subtotal:	3,57750
Materials			3,57750
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0252 x 23,91000 = 0,60253
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,6615 x 14,51000 = 9,59837
		Subtotal:	10,20090
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05366
		COST DIRECTE	13,83206
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,83206

E7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7Z3 REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

E7Z32585	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000 23,19 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250 /R x 21,17000 = 5,29250
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x 23,85000 = 11,92500
		Subtotal:	17,21750
Materials			17,21750
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315 x 0,76000 = 0,23940
B7119080	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100 x 4,98000 = 5,47800
		Subtotal:	5,71740
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,25826
		COST DIRECTE	23,19316
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,19316

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E8	REVESTIMENTS					
E81	ARREBOSSATS I ENGUIXATS					
E811	ARREBOSSATS					
E81123A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat	Rend.: 1,000		25,12	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,420	/R x 19,91000 =	8,36220	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,620	/R x 23,85000 =	14,78700	
			Subtotal:		23,14920	23,14920
Materials						
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0184	x 75,91910 =	1,39691	
			Subtotal:		1,39691	1,39691
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,57873
		COST DIRECTE				25,12484
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,12484
E8113111	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	Rend.: 1,000		17,24	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x 23,85000 =	10,97100	
A0140000	h	Manobre	0,230	/R x 19,91000 =	4,57930	
			Subtotal:		15,55030	15,55030
Maquinària						
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,230	/R x 1,42000 =	0,32660	
			Subtotal:		0,32660	0,32660
Materials						
B8111G40	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x 42,48000 =	0,96430	
B0111000	m3	Aigua	0,0071	x 1,63000 =	0,01157	
			Subtotal:		0,97587	0,97587
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,38876
		COST DIRECTE				17,24153
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,24153

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E81	ARREBOSSATS I ENGUIXATS					
E812	ENGUIXATS					
E8122312	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		11,68	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0149000	h	Manobre guixaire	0,140	/R x 19,91000 =	2,78740	
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,280	/R x 23,85000 =	6,67800	
			Subtotal:		9,46540	9,46540
Materials						
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x 0,12000 =	0,09576	
			Subtotal:		0,09576	0,09576
D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0161	x 117,08710 =	1,88510	
			Subtotal:		1,98086	1,98086
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,23664
		COST DIRECTE				11,68290
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,68290
E82	ENRAJOLATS					
E82C1P	ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC					
E82C1P1JKV13	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, d'1 a 5 peces/m2 ref. JZT12ICM1 de la serie Berlin de GALA , col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000		52,66	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 23,85000 =	7,15500	
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100	
			Subtotal:		9,14600	9,14600
Materials						
B0FH7191K	m2	Paviment GALA, porcellànic acolorit en massa, sèrie BERLÍN 50 x 100 cm Rectificat, model CEMENTO, amb absorció d'aigua inferior al 0,5%, segons norma ISO-10545/3, i una duresa superficial PEI-IV segons assaig ISO 10545/7, coeficient lliscament C3, segons ENV 12633., ref. JZT12ICM1 de la serie Berlin de GALA	1,100	x 35,39000 =	38,92900	
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,77000 =	3,77516	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x 0,82000 =	0,57810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	43,28226
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,22865
		COST DIRECTE	52,65691
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,65691

E84 CELS RASOS**E844 CELS RASOS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT**

E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000	32,93	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x 21,17000 =	8,46800	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 23,85000 =	9,54000	
		Subtotal:			18,00800	18,00800
Materials						
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x 7,83000 =	7,83000	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,07000 =	0,13230	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 1,07000 =	0,50558	
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 4,38000 =	4,51140	
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 9,30000 =	1,67400	
		Subtotal:			14,65328	14,65328
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,27012
		COST DIRECTE				32,93140
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,93140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000 35,39 €
		Unitats	Preu EURO
		Parcial	Import

Ma d'obra

A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x 21,17000 =	8,46800	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 23,85000 =	9,54000	
		Subtotal:			18,00800	18,00800

Materials

B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 1,07000 =	0,50558	
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 6,77000 =	6,97310	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,07000 =	0,13230	
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 9,30000 =	1,67400	
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x 7,83000 =	7,83000	
		Subtotal:			17,11498	17,11498
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,27012
		COST DIRECTE				35,39310
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,39310

E9 PAVIMENTS**E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES****E9DC01 PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC**

E9DC01RUBI	u	Paviment de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, per a interiors	Rend.: 1,000	119,84	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 23,85000 =	7,15500	
		Subtotal:			27,06500	27,06500
Materials						
B0711013K9	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	4,000	x 0,38000 =	1,52000	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x 0,82000 =	0,57810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0FHRUBID	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, mat, per a interiors.	1,000	x	90,00000 =	90,00000	
			Subtotal:			92,09810	92,09810
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,67663
			COST DIRECTE				119,83973
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				119,83973

E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES**E9DC02 PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC**

E9DC02RUBI u Paviment de gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm, de GRES PANIAo similar **Rend.: 1,000** **92,18** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,91000 =	19,91000
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x 23,85000 =	7,15500
			Subtotal:	27,06500

Materials

B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,82000 =	0,57810	
B0711013K9	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	4,900	x	0,38000 =	1,86200	
B0FHRUBIG	m2	Rajola gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm,	1,000	x	62,00000 =	62,00000	
			Subtotal:			64,44010	
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,67663
			COST DIRECTE				92,18173
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,18173

E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES**E9DC18 PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC**

E9DC18DH7G m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Article: ref. V5401500 de la sèrie Pedralbes de VENIS **Rend.: 1,000** **50,83** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,030 /R x 19,91000 =	0,59730
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x 21,17000 =	4,23400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	23,85000 =	10,73250	
			Subtotal:			15,56380	15,56380
Materials							
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,82000 =	1,16850	
B0FH5192H	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada PEDRALBES CREMA, de dimensions 44x44 cm, mat, per a exteriors, ref. V5401500 de la sèrie Pedralbes de VENIS	1,020	x	27,91000 =	28,46820	
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,77000 =	5,39270	
			Subtotal:			35,02940	35,02940
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23346
			COST DIRECTE				50,82666
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,82666

E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES**E9DC19 PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC**

E9DC19HH7IN m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Article: ref. V5908246 de la sèrie Cúbica de VENIS **Rend.: 1,000** **73,05** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				

A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450 /R x 23,85000 =	10,73250
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x 21,17000 =	4,23400
A0140000	h	Manobre	0,030 /R x 19,91000 =	0,59730
			Subtotal:	15,56380

Materials

B0FH5191H	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada CUBICA BLANCO, de dimensions 59,6x120 cm, brillant-mat, per a exteriors, ref. V5908246 de la sèrie Cúbica de VENIS	1,020	x	49,42000 =	50,40840	
B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,81000 =	5,67284	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,82000 =	1,16850	
			Subtotal:			57,24974	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23346
			COST DIRECTE				73,04700
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				73,04700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
E9U	SÒCOLS					
E9U3	SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA					
E9U321AY	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000		7,07	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 23,85000 =	2,38500	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 21,17000 =	0,42340	
			Subtotal:		2,80840	2,80840
Materials						
B9U321A0	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	1,020	x 3,66000 =	3,73320	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x 0,82000 =	0,08208	
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,525	x 0,77000 =	0,40425	
			Subtotal:		4,21953	4,21953
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04213
		COST DIRECTE				7,07006
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,07006
E9U341AY	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000		7,74	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 21,17000 =	0,42340	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 23,85000 =	2,38500	
			Subtotal:		2,80840	2,80840
Materials						
B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	1,020	x 4,32000 =	4,40640	
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,525	x 0,77000 =	0,40425	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x 0,82000 =	0,08208	
			Subtotal:		4,89273	4,89273
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04213
		COST DIRECTE				7,74326
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,74326

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
E9V	ESGLAONS					
E9V2	ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL					
E9V2A0KK	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000		59,66	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,275	/R x 19,91000 =	5,47525	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550	/R x 23,85000 =	13,11750	
			Subtotal:		18,59275	18,59275
Materials						
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x 0,92000 =	0,73140	
B9V2A0K0	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat	1,020	x 37,18000 =	37,92360	
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,9994	x 0,14000 =	0,13992	
			Subtotal:		38,79492	38,79492
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM I/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0126	x 158,13265 =	1,99247	
			Subtotal:		40,78739	40,78739
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27889
		COST DIRECTE				59,65903
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,65903
E9V	ESGLAONS					
E9V98						
E9V98RUBI	m	Esglaó model DOMO de INALCO	Rend.: 1,000		86,29	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x 23,85000 =	13,11750	
A0140000	h	Manobre	0,275	/R x 19,91000 =	5,47525	
			Subtotal:		18,59275	18,59275
Materials						
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,9994	x 0,82000 =	0,81951	
B0711013K9	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	0,795	x 0,38000 =	0,30210	
B0FHRUBID	m	ESGLAÓ MODEL DOMO DE INALCO	1,020	x 65,00000 =	66,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			67,42161
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,27889
COST DIRECTE			86,29325
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,29325

E9V ESGLAONS
E9V99

E9V99RUBI	m	Esglaó model GEA CEMENTO de GRES PANIA	Rend.: 1,000	73,03	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					
A0140000	h	Manobre	0,275	/R x 19,91000 =	5,47525
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x 23,85000 =	13,11750
Subtotal:				18,59275	18,59275
Materials					
B0FHRUBIG	m	ESGLAÓ MODEL GEA CEMENTO	1,020	x 52,00000 =	53,04000
B0711013K9	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	0,795	x 0,38000 =	0,30210
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,9994	x 0,82000 =	0,81951
Subtotal:				54,16161	54,16161
DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,27889
COST DIRECTE					73,03325
DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,03325

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI****EAF7 BALCONERES D'ALUMINI LACAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE**

EAF7CNAC	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	Rend.: 1,000	272,42	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 24,65000 =	12,32500
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 21,17000 =	2,11700
Subtotal:				14,44200	14,44200
Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370 x 11,61000 = 4,29570
BAF3C3AC	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,980 x 127,06000 = 251,57880
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120 x 14,51000 = 1,74120
Subtotal:			257,61570
DESPESES AUXILIARS			2,50 % 0,36105
COST DIRECTE			272,41875
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			272,41875

EAF7E9AC	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000	887,52	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x 24,65000 =	17,25500
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 21,17000 =	3,17550
Subtotal:				20,43050	20,43050
Materials					
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x 14,51000 =	2,32160
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x 11,61000 =	5,57280
BAF3E4AC	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,960	x 216,84000 =	858,68640
Subtotal:				866,58080	866,58080
DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,51076
COST DIRECTE					887,52206
DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					887,52206

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EAF7E9AL	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000 993,89 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x 24,65000 = 17,25500
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x 21,17000 = 3,17550
		Subtotal:	20,43050 20,43050
Materials			
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160 x 14,51000 = 2,32160
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480 x 11,61000 = 5,57280
BAF3E4AL	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,960 x 243,70000 = 965,05200
		Subtotal:	972,94640 972,94640
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,51076
		COST DIRECTE	993,88766
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	993,88766
EAF7F38C	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000 604,69 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 21,17000 = 2,11700
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x 24,65000 = 12,32500
		Subtotal:	14,44200 14,44200
Materials			
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370 x 11,61000 = 4,29570
BAF3F28C	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire	1,980 x 294,80000 = 583,70400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130 x 14,51000 = 1,88630
		Subtotal:	589,88600 589,88600
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,36105
		COST DIRECTE	604,68905
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	604,68905
EAN		BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES	
EANA		BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES	
EANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000 23,79 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials			
BANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000 x 23,79000 = 23,79000
		Subtotal:	23,79000 23,79000
		COST DIRECTE	23,79000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,79000
EANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000 25,45 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials			
BANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000 x 25,45000 = 25,45000
		Subtotal:	25,45000 25,45000
		COST DIRECTE	25,45000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:		PREU
EANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000		26,39 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Materials					Import
	BANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000 x 26,39000 =	26,39000
			Subtotal:		26,39000
			COST DIRECTE		26,39000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,39000

EAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES
EAND CAIXES I BASTIMENTS ENCASTATS PER A PORTES CORREDISSES

EAND	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:		PREU
EAND1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	1,000		189,49 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000
			Subtotal:		14,79000
Materials					
	BANC1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000 x 174,48000 =	174,48000
			Subtotal:		174,48000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22185
			COST DIRECTE		189,49185
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		189,49185

EAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS
EAQD FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

EAQD	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:		PREU
EAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	1,000		102,68 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038 /R x 21,33000 =	0,81054
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855 /R x 24,28000 =	20,75940
			Subtotal:		21,56994
Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:		PREU
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000 x 24,96000 =	24,96000
	BAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000 x 55,61000 =	55,61000
			Subtotal:		80,57000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,53925
			COST DIRECTE		102,67919
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		102,67919

EAQDC296	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:		PREU
EAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	1,000		93,33 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038 /R x 21,33000 =	0,81054
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855 /R x 24,28000 =	20,75940
			Subtotal:		21,56994
Materials					
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000 x 24,96000 =	24,96000
	BAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000 x 46,26000 =	46,26000
			Subtotal:		71,22000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,53925
			COST DIRECTE		93,32919
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		93,32919

EAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS
EAQE BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

EAQE1193	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:		PREU
EAQE1193	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	1,000		144,57 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075 /R x 21,33000 =	1,59975
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500 /R x 24,28000 =	36,42000
			Subtotal:		38,01975
Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
BAQE1196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferrament de penjar, pany de cop	1,000	x	87,29000 =	87,29000
BAZG1120	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	18,69000 =	18,69000
Subtotal:						105,98000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,57030
COST DIRECTE						144,57005
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						144,57005

EAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS
EAQF FULLES I GALZES PER A PORTES CORREDISSES ENCASTADES

EAQ	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:			PREU
EAQF9316	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial amb fusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	1,000			192,08 €
Ma d'obra						
A013A000	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	21,33000 =	1,27980
A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	24,28000 =	29,13600
Subtotal:						30,41580
Materials						
BAZ2C943	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de faig envernissat, per a 1 fulla	1,000	x	70,88000 =	70,88000
BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x	7,40000 =	7,40000
BAQDS19E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat de faig envernissat	1,000	x	82,62000 =	82,62000
Subtotal:						160,90000
DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,76040
COST DIRECTE						192,07620
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						192,07620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
EAQF9L16	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	Rend.: 1,000			164,81 €
Ma d'obra						
A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	24,28000 =	29,13600
A013A000	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	21,33000 =	1,27980
Subtotal:						30,41580
Materials						
BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x	7,40000 =	7,40000
BAQDS19A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	51,80000 =	51,80000
BAZ2C946	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	74,43000 =	74,43000
Subtotal:						133,63000
DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,76040
COST DIRECTE						164,80620
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						164,80620
EAQFEL2B	u	Dues fulles per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 140x 210 cm, rebaixada amb plafons, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	Rend.: 1,000			275,06 €
Ma d'obra						
A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	21,33000 =	2,13300
A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	24,28000 =	48,56000
Subtotal:						50,69300
Materials						
BAQDS27A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 70x 210 cm, rebaixada amb plafons amb acabat lacat	2,000	x	54,28000 =	108,56000
BAZGC2G0	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles corredisses, de preu alt	1,000	x	27,82000 =	27,82000
BAZ2CE46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 140x 210cm, de DM lacat, per a 2 fulles	1,000	x	86,72000 =	86,72000
Subtotal:						223,10000
DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,26733
COST DIRECTE						275,06033
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						275,06033

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
EAQFRU01	u	1 fulla p/porta corr. llum pas 140x210cm	Rend.: 1,000		263,76	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x 24,28000 =	48,56000	
A013A000	h	Ajudant fuster	1,000	/R x 21,33000 =	21,33000	
			Subtotal:		69,89000	69,89000
Materials						
BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x 7,40000 =	7,40000	
BAZ2CE46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 140x 210cm, de DM lacat, per a 2 fulles	1,000	x 86,72000 =	86,72000	
BAQRUB1	u	porta de fusta 130x210 cm.	1,000	x 98,00000 =	98,00000	
			Subtotal:		192,12000	192,12000
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,74725
		COST DIRECTE				263,75725
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				263,75725

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**EB1 BARANES****EB12 BARANES D'ACER**

EB122FBC	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000		196,54	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 21,25000 =	4,25000	
A013E000	h	Ajudant vidrier	0,500	/R x 20,99000 =	10,49500	
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 24,23000 =	9,69200	
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x 23,18000 =	11,59000	
			Subtotal:		36,02700	36,02700
Materials						
BB127WB2	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x 104,00000 =	104,00000	
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x 0,99000 =	1,64835	
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x 53,96000 =	53,96000	
			Subtotal:		159,60835	159,60835

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,90068
		COST DIRECTE				196,53603
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				196,53603
EB122NAE	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter	Rend.: 1,000		168,81	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 19,91000 =	3,98200	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 23,85000 =	7,15500	
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 24,23000 =	9,69200	
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 21,25000 =	4,25000	
			Subtotal:		25,07900	25,07900
Materials						
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x 34,73000 =	0,34730	
BB122NA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x 142,76000 =	142,76000	
			Subtotal:		143,10730	143,10730
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,62698
		COST DIRECTE				168,81328
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				168,81328
EB127A30	m2	Remat per a impermeabilització amb placa de planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		79,81	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 21,17000 =	5,29250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250	
			Subtotal:		11,45500	11,45500
Materials						
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,000	x 0,26000 =	1,30000	
B7Z87A30	m2	Placa de planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix	1,050	x 63,70000 =	66,88500	
			Subtotal:		68,18500	68,18500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,17183
		COST DIRECTE	79,81183
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	79,81183

EB12BR03	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, muntants cada 130 cm i 3 tensors, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Talcom s'especifica en el pl' nol de detall.	Rend.: 1,000	45,77	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,91000 =	3,98200
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x 24,23000 =	9,69200
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R x 21,25000 =	4,25000
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 23,85000 =	7,15500
		Subtotal:		25,07900

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0BRU97	u	Cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, inclús premat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	10,500 x 1,76000 =	18,48000
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,200 x 1,03000 =	1,23600
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010 x 34,73000 =	0,34730
		Subtotal:		20,06330

		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,62698
		COST DIRECTE	45,76928
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,76928

EB12RU01	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, col·locat a 100 cm d'alçària, ancorat a l'obra amb morter.	Rend.: 1,000	102,13	€
-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013F000	h	Ajudant manyà	0,500 /R x 21,25000 =	10,62500
A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,91000 =	3,98200
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x 24,23000 =	9,69200
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R x 23,85000 =	11,92500
		Subtotal:		36,22400

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
BB12RU01	m	Barana acer galv., passamà D40cm.	1,000 x 65,00000 =	65,00000
		Subtotal:		65,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,90560
		COST DIRECTE	102,12960
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,12960

EB12RU02	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, amb xapa d'acer galvanitzat de 30 cm, perimetral per a rebre doble vidre laminar de seguretat de 4+4, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	Rend.: 1,000	190,60	€
-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x 24,23000 =	9,69200
A013E000	h	Ajudant vidrier	0,500 /R x 20,99000 =	10,49500
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R x 21,25000 =	4,25000
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500 /R x 23,18000 =	11,59000
		Subtotal:		36,02700

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665 x 0,99000 =	1,64835
B7Z87A30	m2	Placa de planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix	1,000 x 63,70000 =	63,70000
BC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	2,000 x 44,16000 =	88,32000
		Subtotal:		153,66835

		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,90068
		COST DIRECTE	190,59603
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	190,59603

EC ENVIDRAMENTS
EC1 VIDRES PLANS
EC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

EC151B05	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000	55,92	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500 /R x 23,18000 =	11,59000
		Subtotal:		11,59000

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
BC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000 x 44,16000 =	44,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		Subtotal:		44,16000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17385
		COST DIRECTE		55,92385
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,92385

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ**ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASSOS I BAIXANTS****ED111 DESGUASSOS**

ED1110040	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 40 mm	Rend.: 1,000	22,82	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,280 /R x 24,65000 =	6,90200	
	A013J000	h Ajudant lampista	0,280 /R x 21,14000 =	5,91920	
		Subtotal:		12,82120	12,82120
Materials	BD1110040	u Cost material (€)	1,000 x 10,00000 =	10,00000	
		Subtotal:		10,00000	10,00000
		COST DIRECTE		22,82120	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,82120	

ED1110110	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Aeri. Diàmetre Nominal: 110 mm.	Rend.: 1,000	52,40	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A013J000	h Ajudant lampista	0,380 /R x 21,14000 =	8,03320	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,380 /R x 24,65000 =	9,36700	
		Subtotal:		17,40020	17,40020
Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		BD1110110	u Cost material (€)	1,000 x 35,00000 = 35,00000
		Subtotal:		35,00000
		COST DIRECTE		52,40020
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,40020

ED7 CLAVEGUERONS**ED7**

ED70001	u	Realització de connexió a la xarxa General de sanejament municipal. Pendent mínima d'1%. La connexió es realitzarà a un pou de registre de la xarxa general. Totes les rases i excavacions dutes a terme per realitzar la connexió hauran de ser emplenades i compactades amb sorra i posterior solera de formigó H-150 Kg. / Cm. de 20 cm. de gruix mínim, així com acabades amb el mateix material de pavimentació existent.	Rend.: 1,000	616,32	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A013J000	h Ajudant lampista	8,000 /R x 21,14000 =	169,12000	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	8,000 /R x 24,65000 =	197,20000	
		Subtotal:		366,32000	366,32000
Materials	BD70001	u Cost material (€)	1,000 x 250,00000 =	250,00000	
		Subtotal:		250,00000	250,00000
		COST DIRECTE		616,32000	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		616,32000	

ED7 CLAVEGUERONS**ED7K CLAVEGUERONS AMB TUB DE POLIPROPILÈ**

ED7K2110	u	Subministrament i muntatge de: Sifó per sanejament, gran evacuació, muntatge en línia, amb registre Marca: Jimten o similar Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 110 mm	Rend.: 1,000	166,58	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012J000	h Oficial 1a lampista	2,000 /R x 24,65000 =	49,30000	
	A013J000	h Ajudant lampista	2,000 /R x 21,14000 =	42,28000	
		Subtotal:		91,58000	91,58000
Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 101

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials			
BD7K2110	u	Cost material (€)	
		1,000 x 75,00000 =	75,00000
		Subtotal:	75,00000
		COST DIRECTE	166,58000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	166,58000

ED7K3110	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula antiretorn per sanejament, gran evacuació. Amb tapa desmuntable per a neteja. Cos, tapa y maneta: PVC. Clapeta: PP. Juntes: SBR Cargols: Acer Inox. Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 110 mm	Rend.: 1,000	478,95	€
-----------------	---	--	---------------------	---------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,000 /R x 24,65000 =	123,25000
A013J000	h	Ajudant lampista	5,000 /R x 21,14000 =	105,70000
		Subtotal:		228,95000
Materials				
BD7K3110	u	Cost material (€)	1,000 x 250,00000 =	250,00000
		Subtotal:		250,00000
		COST DIRECTE		478,95000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		478,95000

ED7K4110	u	Subministrament i muntatge de: Peça en "T" per a registre a final de col.lector de sanejament. Unions amb extrems esbocats per a unir amb junta elàstica en extrems. Tap roscat en extrem de la "T" per a inspecció i neteja. Muntatge: Superficialment en col.lector horitzontal i amb extrem superior vertical Diàmetre Nominal: 110 mm	Rend.: 1,000	333,16	€
-----------------	---	---	---------------------	---------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013J000	h	Ajudant lampista	4,000 /R x 21,14000 =	84,56000
A012J000	h	Oficial 1a lampista	4,000 /R x 24,65000 =	98,60000
		Subtotal:		183,16000
Materials				
BD7K4110	u	Cost material (€)	1,000 x 150,00000 =	150,00000
		Subtotal:		150,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE			
			333,16000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	333,16000

EDF Collarines de sectorización intumescentes

EDF0110	m	Subministrament i muntatge de: Sistema de segellat de pas de canonada de plàstic (PVC) a través d'elements compartits en sectors d'incendi (parets i forjats). Es compon d'una banda contínua, que es talla a mida de la canonada en qüestió, i es fixa amb els seus propis sistemes. La banda contínua es compon d'una part metàl·lica encunyada i un producte intumescent sòlid. Marca i model (o equivalent): Promat Promastop UniCollar. El 120 Diàmetre Nominal: 110 mm.	Rend.: 1,000	73,61	€
----------------	---	---	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013J000	h	Ajudant lampista	1,000 /R x 21,14000 =	21,14000
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100 /R x 24,65000 =	2,46500
		Subtotal:		23,60500
Materials				
B001	u	1 moneda d'euro	50,000 x 1,00000 =	50,00000
		Subtotal:		50,00000
		COST DIRECTE		73,60500
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		73,60500

EDZ Varios
EDZ0 Conexiones a redes existentes

EDZ00001	u	Operacions d'inserció de T per ampliar xarxa a baixant o col.lector de sanejament existent en planta de D 200 (o inferior) de material plàstic. Operacions de tall net en tram recte de tub per inserir peça en T o en Y de D200-160 de PVC encolat o amb juntes. Inclou materials i accessoris per a realitzar l'emplett i el segellat, i proves.	Rend.: 1,000	145,79	€
-----------------	---	--	---------------------	---------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013J000	h	Ajudant lampista	1,000 /R x 21,14000 =	21,14000
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x 24,65000 =	24,65000
		Subtotal:		45,79000
Materials				
BDZ00001	u	Cost material (€)	1,000 x 100,00000 =	100,00000
		Subtotal:		100,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 103

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	145,79000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	145,79000

EE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
EE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES
EE42 CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS

EE420125	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 125 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris.	Rend.: 1,000	46,32	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 21,14000 =	8,45600	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,65000 =	9,86000	
		Subtotal:		18,31600	18,31600
Materials					
BE420125	u	Conducte circular tipus spiro 125 mm	1,000 x 28,00000 =	28,00000	
		Subtotal:		28,00000	28,00000
		COST DIRECTE		46,31600	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,31600	

EE420160	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 160 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris.	Rend.: 1,000	48,32	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 21,14000 =	8,45600	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,65000 =	9,86000	
		Subtotal:		18,31600	18,31600
Materials					
BE420160	u	Conducte circular tipus spiro 160 mm	1,000 x 30,00000 =	30,00000	
		Subtotal:		30,00000	30,00000
		COST DIRECTE		48,31600	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,31600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 104

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EE420200	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 200 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris.	Rend.: 1,000 40,07 €

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,220 /R x 21,14000 =	4,65080	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,220 /R x 24,65000 =	5,42300	
		Subtotal:		10,07380	10,07380
Materials					
BE420200	m	Conducte circular tipus SPIRO 200 mm	1,000 x 30,00000 =	30,00000	
		Subtotal:		30,00000	30,00000
		COST DIRECTE		40,07380	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,07380	

EE420300	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 300 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris.	Rend.: 1,000	58,07	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,220 /R x 24,65000 =	5,42300	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,220 /R x 21,14000 =	4,65080	
		Subtotal:		10,07380	10,07380
Materials					
BE420300	u	Conducte circular tipus SPIRO 300 mm	1,000 x 48,00000 =	48,00000	
		Subtotal:		48,00000	48,00000
		COST DIRECTE		58,07380	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,07380	

EE420315	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 315 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris.	Rend.: 1,000	60,07	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,220 /R x 21,14000 =	4,65080	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,220 /R x 24,65000 =	5,42300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:
			10,07380
			10,07380
Materials			
BE420315	u	Conducte circular tipus SPIRO 315 mm	1,000 x 50,00000 = 50,00000
			Subtotal:
			50,00000
			50,00000
			COST DIRECTE
			60,07380
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %
			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL
			60,07380

EE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES**EE44 CONDUCTOS CIRCULARES DE MATERIALES COMPUESTOS**

EE44125	m	Subministrament i muntatge de Conducte flexible. Format per conducte flexible, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus ISODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 125 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	12,08	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x 24,65000 =	2,46500	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x 21,14000 =	2,11400	
			Subtotal:	4,57900	4,57900
Materials					
BE441125	m	Conducte flexible aïllat 125 mm	1,000 x 7,50000 =	7,50000	
			Subtotal:	7,50000	7,50000
			COST DIRECTE	12,07900	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,07900	

EE441160	m	Subministrament i muntatge de Conducte flexible. Format per conducte flexible, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus ISODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 160 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	16,58	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x 24,65000 =	2,46500	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x 21,14000 =	2,11400	
			Subtotal:	4,57900	4,57900
Materials					
BE441160	u	Conducte flexible 160 mm diàmetre	1,000 x 12,00000 =	12,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 106

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:
			12,00000
			12,00000
			COST DIRECTE
			16,57900
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %
			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL
			16,57900

EE441200	m	Subministrament i muntatge de Conducte flexible. Format per conducte flexible, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus ISODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 200 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	28,24	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,180 /R x 21,14000 =	3,80520	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,180 /R x 24,65000 =	4,43700	
			Subtotal:	8,24220	8,24220
Materials					
BE441200	m	Conducte flexible aïllat 200 mm	1,000 x 20,00000 =	20,00000	
			Subtotal:	20,00000	20,00000
			COST DIRECTE	28,24220	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,24220	

EE5 CONDUCTOS RECTANGULARES**EE52 CONDUCTOS RECTANGULARES METÁLICOS**

EE521008	m2	Subministrament i muntatge de: Conducte metàl·lic de secció rectangular, execució en xapa galvanitzada Sendzimir de 0,8 mm de gruix. Amb junta longitudinal PITTSBURG i junta transversal amb perfil·leria METU, amb junta de goma. Inclou transport, suportació, reforços interiors, petit material, peces especials, trams d'inspecció, accessoris i complements necessaris.	Rend.: 1,000	36,03	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,350 /R x 21,14000 =	7,39900	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,350 /R x 24,65000 =	8,62750	
			Subtotal:	16,02650	16,02650
Materials					
BE521008	m2	Conducte metàl·lic de secció rectangular	1,000 x 20,00000 =	20,00000	
			Subtotal:	20,00000	20,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	36,02650
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,02650

EE6 AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS
EE61 AISLAMIENTO TÉRMICO DE CONDUCTOS

EE61E010	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elastomèrica de 10 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució	Rend.: 1,000	21,16	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200 /R x 21,14000 =	4,22800	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200 /R x 24,65000 =	4,93000	
Subtotal:				9,15800	9,15800
Materials					
BE61E010	m2	Aïllament exterior conductes 10 mm	1,000 x 12,00000 =	12,00000	
Subtotal:				12,00000	12,00000
		COST DIRECTE		21,15800	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,15800	

EE61E030	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elastomèrica de 30 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució	Rend.: 1,000	35,45	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R x 24,65000 =	6,16250	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250 /R x 21,14000 =	5,28500	
Subtotal:				11,44750	11,44750
Materials					
BE61E030	m2		1,000 x 24,00000 =	24,00000	
Subtotal:				24,00000	24,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	35,44750
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,44750

EE61E050	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elastomèrica de 50 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució	Rend.: 1,000	61,45	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250 /R x 21,14000 =	5,28500	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R x 24,65000 =	6,16250	
Subtotal:				11,44750	11,44750
Materials					
BE61E050	m2	Aïllament exterior 50 mm	1,000 x 50,00000 =	50,00000	
Subtotal:				50,00000	50,00000
		COST DIRECTE		61,44750	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		61,44750	

EE6 AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS
EE6R RECUBRIMIENTOS DE AISLAMIENTO

EE6RA006	m2	Subministrament i muntatge de: Planxa d'alumini per a recobriment d'aïllaments de conductes, de 0,6 mm de gruix, muntat sobre aïllament. Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució.	Rend.: 1,000	52,29	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000 /R x 21,14000 =	21,14000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x 24,65000 =	24,65000	
Subtotal:				45,79000	45,79000
Materials					
BE6RA006	m2	Planxa d'alumini per recobriment aïllament 0,6 mm	1,000 x 6,50000 =	6,50000	
Subtotal:				6,50000	6,50000
		COST DIRECTE		52,29000	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

EEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS
EEJT UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE

EEJT2010 u Subministrante i muntatge de: Rend.: 1,000 36.457,90 €

Acondicionador per a intempèrie tipus Rooftop bomba de calor, amb font d'aire totalment configurable i d'alta eficiència. Amb 4 compressors en 2 circuits amb panells sandwich a la unitat interior, recuperació termodinàmica, freecooling, ventiladors PlugFan amb motor EC inverter, control de condensació per variació de velocitat de ventiladors exteriors.

Cabal aire impulsió: 7.700 m3/h
Potència frigorífica total: 61,8 kW
Filtratge: G4+F8 de bosses
Consum: 28,8 kW
Marca: CLIMAVENETA o equivalente
Model: WSM-HR-B A164
Especificacions segons fitxes tècniques i memòria.
Inclou:

- * Difusors AxiTop per ventiladors axials.
- * Relé Extern de Seqüència de Fases RSF
- * Magnetotèrmics a les càrregues
- * Conmutació STD (Local)
- * Placa Modbus
- * Sonda CO2 al Retorn
- * Impulsió Aire Superior
- * Ventiladors Plug Fan EC
- * Regulació Cabal Constant
- * Doble Set Point Ventiladors de Retorn (incloent cablejat)
- * Comandament remot per al processador AIR3000 - CVMgas-QuickMind - Water 300 fins a 200 m incloent cablejat
- * Connector TCONN per a ampliació de senyal entre el terminal PGD (PCOC) i la placa a la unitat de producció per a distàncies entre 50-200 m, incloent cablejat.
- * Antivibradors de molla a bancada.
- * Maniguets flexibles a la connexió a conductes.
- * Transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.
- * Connexionat i cablejat
- * Posta en marxa oficial pel fabricant

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	10,000 /R x 24,65000 =	246,50000
A013G000	h	Ajudant calefactor	10,000 /R x 21,14000 =	211,40000
		Subtotal:		457,90000
Materials				
BEJT2010	u	Rooftop	1,000 x 36.000,0000 =	36.000,00000
		Subtotal:		36.000,00000
		COST DIRECTE		36.457,90000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		36.457,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

EEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
EEK2 REJILLAS DE IMPULSIÓN CON ALETAS HORIZONTALES Y VERTICALES ORIENTABLES INDIVIDUALMENTE

EEK25100 u Subministrant i muntatge de Rend.: 1,000 48,32 €

Reixa d'impulsió d'aire amb lames de doble deflexió.
Mida: 300 x 100 mm
Marca: Koolair o equivalent
Model: 20-DH
Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,65000 =	9,86000
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 21,14000 =	8,45600
		Subtotal:		18,31600
Materials				
BEK25100	u	Reixa impulsio doble deflexio 300x100mm	1,000 x 30,00000 =	30,00000
		Subtotal:		30,00000
		COST DIRECTE		48,31600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,31600

EEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
EEK5 REJILLAS DE RETORNO CON ALETAS FIJAS A 45°

EEK553C0 u Subministrant i muntatge de: Rend.: 1,000 38,32 €

Reixa de impulsio/retorn/extraccio, execucio amb lames fixes a 45° i comporta reguladora del cabal d'aire.
Tamany: 300 x 200 mm
Marca: KOOLAIR o equivalente
Modelo: 20-45 HO
Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.
Lacat RAL a determinar per la Direcció Facultativa.

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 21,14000 =	8,45600
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,65000 =	9,86000
		Subtotal:		18,31600
Materials				
BEK553C0	u	Reixa retorn 300 x 200 mm amb comporta	1,000 x 20,00000 =	20,00000
		Subtotal:		20,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	38,31600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,31600

EEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
EEK8 DIFUSORES LINEALES

EEK83022	u	Subministrament i muntatge de: Difusor lineal d'alta capacitat, amb lames direccionals mòbils (reversibles). Fabricat amb perfils d'alumini i lames deflectores d'alumini. Amb plenum de connexió lateral de xapa d'acer aïllat interiorment, amb comporta de regulació a la boca. Acabat color RAL a determinar. Nombre de vies: 2 Longitud: 900 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: KFD-PFA 2 vies tamany 900 mm Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	126,47	€
-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600 /R x 21,14000 =	12,68400
		Subtotal:		27,47400

Materials				
BEK83022	u	Difusor lineal KFD-PFA 2 vies 900 mm	1,000 x 99,00000 =	99,00000
		Subtotal:		99,00000

		COST DIRECTE	126,47400
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	126,47400

EEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
EEKB DIFUSORES ROTACIONALES

EEKB122C	u	Subministrament i muntatge de: Difusor rotacional de lama mòbil, integrat en placa de 394x394 mm, per instal·lar a fals sostre d'escaiola. Incorpora plenum de connexió lateral de xapa d'acer galvanitzada, amb comporta de regulació a la boca d'entrada del mateix. Fabricat íntegrament en xapa d'acer. Acabat pintat en color RAL a definir. Marca: Koolair o equivalent Model: DFRO-E Mida: 16 Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	205,79	€
-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 112

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000 /R x 21,14000 = 21,14000
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x 24,65000 = 24,65000
		Subtotal:	45,79000

Materials			
BEKB122C	u	Difusor rotacional	1,000 x 160,00000 = 160,00000
		Subtotal:	160,00000

		COST DIRECTE	205,79000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	205,79000

EEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
EEKC REGULADORES DE FLUJO CIRCULARES

EEKC8200	u	Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 200 mm Marca: TROX o equivalent Model: RN Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	205,18	€
-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,550 /R x 21,14000 =	11,62700
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,550 /R x 24,65000 =	13,55750
		Subtotal:		25,18450

Materials				
BEKC8200	u	Comporta circular cabal constant 200 mm	1,000 x 180,00000 =	180,00000
		Subtotal:		180,00000

		COST DIRECTE	205,18450
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	205,18450

EEKC8315	u	Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 315 mm Marca: TROX o equivalent Model: RN Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	235,18	€
-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,550 /R x 24,65000 =	13,55750
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,550 /R x 21,14000 =	11,62700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			25,18450
Materials			25,18450
	BEKC8315	u 1,000 x 210,00000 =	210,00000
Subtotal:			210,00000
COST DIRECTE			235,18450
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			235,18450

E EK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS**E EKD REGULADORES DE FLUJO RECTANGULARES**

E EK	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	1,000	87,47	€
E EKD0421	u	Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual. Tamany: 250x 150 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: CRR-M Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.				
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra	A013G000	h Ajudant calefactor	0,600 /R x 21,14000 =	12,68400		
	A012G000	h Oficial 1a calefactor	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000		
Subtotal:				27,47400	27,47400	
Materials	BEKD0421	u Comporta regulació manual 250x150	1,000 x 60,00000 =	60,00000		
Subtotal:				60,00000	60,00000	
COST DIRECTE				87,47400		
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000		
COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,47400		

E EK	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	1,000	97,47	€
E EKD0551	u	Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual. Tamany: 300 x 300 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: CRR-M Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.				

Ma d'obra	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A013G000	h Ajudant calefactor	0,600	/R x 21,14000 =	12,68400	
	A012G000	h Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 24,65000 =	14,79000	
Subtotal:					27,47400	27,47400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			70,00000
Materials			70,00000
	BEKD0551	u Comporta regulació manual 300x300 mm	1,000 x 70,00000 =
Subtotal:			70,00000
COST DIRECTE			97,47400
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,47400

EEM VENTILADORES Y CAJAS DE VENTILACIÓN**EEM9 VENTILADORES EN LÍNEA**

EEM	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	1,000	252,79	€
EEM9B400	u	Suministro y montaje de: Ventilador helicentrífugo de bajo perfil, con estructura interna perforada para amortiguar el ruido radiado. De bajo consumo eléctrico. Tipo "in line". Marca: SOLER & PALAU o equivalente Modelo: TD-SILENT ECOWATT 500/160 Motor: 0,040 kW (2 x 230 V) Incluye: * Conexiones con conducto flexible acústico (máx. 1 m. por lado) * Potenciómetro * Transporte, soportación, pequeño material, accesorios y complementos necesarios para su correcto funcionamiento y ejecución. Referencia en obra: EX-1.1/1.2 y EX-2.				

Ma d'obra	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A012G000	h Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 24,65000 =	24,65000	
	A013G000	h Ajudant calefactor	1,000	/R x 21,14000 =	21,14000	
Subtotal:					45,79000	45,79000

Materials	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	BEM93210	u Ventilador helicentrífugo de bajo perfil, con estructura interna perforada para amortiguar el ruido radiado. De bajo consumo eléctrico. Tipo "in line". Caudal de aire: --- m3/h Presión: -- mm.c.a.	1,000	x 207,00000 =	207,00000	
Subtotal:					207,00000	207,00000
COST DIRECTE					252,79000	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					252,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 115

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEP	ELEMENTOS PARA INSTALACIONES DE VENTILACIÓN		
EEP3	BOCAS DE EXTRACCIÓN Y SILENCIADORES ACÚSTICOS		
EEP3B125	u	Subministrament i muntatge de: Boca d'extracció executió en xapa lacada. De diàmetre: 125 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: GPD-125 Incloent transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Lacat en blanc.	Rend.: 1,000 30,32 €
		Unitats	Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra			
	A012G000	h Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,65000 = 9,86000
	A013G000	h Ajudant calefactor	0,400 /R x 21,14000 = 8,45600
		Subtotal:	18,31600 18,31600
Materials			
	BEP3B125	u Boca extracció 125	1,000 x 12,00000 = 12,00000
		Subtotal:	12,00000 12,00000
		COST DIRECTE	30,31600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,31600

EEU MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
EEUIM Instrumentació

EEUIM0004	u	Subministrament i muntatge de: Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de diàmetre 100 mm Marca (o equivalent): Wika DN10	Rend.: 1,000 46,87 €
		Unitats	Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra			
	A013J000	h Ajudant lampista	0,150 /R x 21,14000 = 3,17100
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,150 /R x 24,65000 = 3,69750
		Subtotal:	6,86850 6,86850
Materials			
	BEUIM0004	u Cost material (€)	1,000 x 40,00000 = 40,00000
		Subtotal:	40,00000 40,00000
		COST DIRECTE	46,86850
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	46,86850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EEUIM0010	u	Subministrament i muntatge de: Aixeta de prova de manòmetre en llautó DN10	Rend.: 1,000 43,70 €
		Unitats	Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra			
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,150 /R x 24,65000 = 3,69750
		Subtotal:	3,69750 3,69750
Materials			
	BEUIM0010	u Cost material (€)	1,000 x 40,00000 = 40,00000
		Subtotal:	40,00000 40,00000
		COST DIRECTE	43,69750
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	43,69750

EF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS
EFC TUBS DE POLIPROPILÈ
EFC1 TUBS DE POLIPROPILÈ SOLDATS

EFC10025	m	Subministrament i muntatge de: Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió segons UNE-EN ISO 15874-2, unió per soldadura tèrmica homogènea. Inclou tub, part proporcional d' accessoris, fixacions, figures i suportació. Marca i model (o equivalent): Italsan. NIRON PN16 SDR7,4 DN 25x3,5 mm	Rend.: 1,000 27,45 €
		Unitats	Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra			
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,250 /R x 24,65000 = 6,16250
	A013J000	h Ajudant lampista	0,250 /R x 21,14000 = 5,28500
		Subtotal:	11,44750 11,44750
Materials			
	BFC10025	m Cost material (€)	1,000 x 16,00000 = 16,00000
		Subtotal:	16,00000 16,00000
		COST DIRECTE	27,44750
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	27,44750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 117

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EFM	ACCESSORIS DE MUNTATGE				
EFMPF	CANONADES DE PROTECCIÓ				
EFMPF025	m	Subministrament i muntatge encastat de: Tub corrugat de PVC per a protecció de canonades, colors blau/vermell Per a canonada de diàmetre exterior 25 mm	Rend.: 1,000	27,55	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
	A013J000	h Ajudant lampista	0,270	/R x 21,14000 =	5,70780
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,270	/R x 24,65000 =	6,65550
			Subtotal:		12,36330
Materials					
	BFMP025	m Cost material (€)	1,000	x 15,00000 =	15,00000
			Subtotal:		15,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18545
		COST DIRECTE			27,54875
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,54875

EFQ AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS
EFQ3F AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS

EFQ3F025	m	Subministrament i muntatge de: Aïllament tèrmic flexible d'estructura cel.lular tancada d'espuma elastomètrica per a canonada d'aigua freda. Inclouent part proporcional d'accessoris. Espesor: 9 mm Per a tub de diàmetre exterior: 25mm Marca: ARMAFLEX AF-1 o similar	Rend.: 1,000	13,04	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,130	/R x 24,65000 =	3,20450
	A013J000	h Ajudant lampista	0,130	/R x 21,14000 =	2,74820
			Subtotal:		5,95270
Materials					
	BFQ3F025	m Cost material (€)	1,000	x 7,00000 =	7,00000
			Subtotal:		7,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08929
		COST DIRECTE			13,04199
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,04199

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
EG1	CAIXES I ARMARIS				
EG11	CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ				
EG110103	ut	Subministre i muntatge de caixa General de Protecció (C.G.P.) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	354,30	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
	A013H000	h Ajudant electricista	1,500	/R x 17,08000 =	25,62000
	A012H000	h Oficial 1a electricista	1,500	/R x 24,65000 =	36,97500
			Subtotal:		62,59500
Materials					
	BG110103	ut Caixa General de Protecció (C.G.P.) e 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	1,000	x 291,70000 =	291,70000
			Subtotal:		291,70000
		COST DIRECTE			354,29500
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			354,29500
EG110203	ut	Subministre i muntatge de Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	427,70	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
	A012H000	h Oficial 1a electricista	1,500	/R x 24,65000 =	36,97500
	A013H000	h Ajudant electricista	1,500	/R x 17,08000 =	25,62000
			Subtotal:		62,59500
Materials					
	BG110203	ut Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	1,000	x 365,10000 =	365,10000
			Subtotal:		365,10000
		COST DIRECTE			427,69500
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			427,69500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
EG1	CAIXES I ARMARIS					
EG1A	ARMARIS METÀL·LICS					
EG1A3001	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE, segons esquema E100 i la memoria descriptiva, format per armari metàlic en planxa d'acer, incloent elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris.	Rend.: 1,000	7.470,75		€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h Oficial 1a electricista	6,500	/R x 24,65000 =	160,22500	
	A013H000	h Ajudant electricista	6,500	/R x 17,08000 =	111,02000	
			Subtotal:		271,24500	271,24500
Materials						
	BG1A3001	ut QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE, segons esquema E100 i la memoria descriptiva, format per armari metàlic en planxa d'acer, incloent elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris.	1,000	x 7.199,50000 =	7.199,50000	
			Subtotal:		7.199,50000	7.199,50000
					COST DIRECTE	7.470,74500
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	7.470,74500
EG2	CANALITZACIONS					
EG21	TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS					
EG212011	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-63, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	Rend.: 1,000	7,12		€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h Ajudant electricista	0,040	/R x 17,08000 =	0,68320	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,65000 =	0,98600	
			Subtotal:		1,66920	1,66920
Materials						
	BG212011	ml Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-63, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	1,000	x 5,45000 =	5,45000	
			Subtotal:		5,45000	5,45000
					COST DIRECTE	7,11920
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,11920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	Rend.: 1,000	4,08		€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,035	/R x 24,65000 =	0,86275	
	A013H000	h Ajudant electricista	0,035	/R x 17,08000 =	0,59780	
			Subtotal:		1,46055	1,46055
Materials						
	BG212015	ml Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	1,000	x 2,62000 =	2,62000	
			Subtotal:		2,62000	2,62000
					COST DIRECTE	4,08055
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,08055
EG212016	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-20, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	Rend.: 1,000	3,30		€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h Ajudant electricista	0,030	/R x 17,08000 =	0,51240	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,030	/R x 24,65000 =	0,73950	
			Subtotal:		1,25190	1,25190
Materials						
	BG212016	ml Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-20, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	1,000	x 2,05000 =	2,05000	
			Subtotal:		2,05000	2,05000
					COST DIRECTE	3,30190
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,30190
EG2	CANALITZACIONS					
EG22	TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS					
EG220090	ml	Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	Rend.: 1,000	3,87		€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h Ajudant electricista	0,025	/R x 17,08000 =	0,42700	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,025	/R x 24,65000 =	0,61625	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 121

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal: 1,04325 1,04325
Materials	BG220090	ml Tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	1,000 x 2,83000 = 2,83000
			Subtotal: 2,83000 2,83000
			COST DIRECTE 3,87325
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,87325
EG220160	ml	Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	Rend.: 1,000 7,88 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra	A013H000	h Ajudant electricista	0,025 /R x 17,08000 = 0,42700
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,025 /R x 24,65000 = 0,61625
			Subtotal: 1,04325 1,04325
Materials	BG220160	ml Tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	1,000 x 6,84000 = 6,84000
			Subtotal: 6,84000 6,84000
			COST DIRECTE 7,88325
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 7,88325
EG222063	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-32, incloent elements de fixació.	Rend.: 1,000 2,73 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra	A013H000	h Ajudant electricista	0,025 /R x 17,08000 = 0,42700
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,025 /R x 24,65000 = 0,61625
			Subtotal: 1,04325 1,04325
Materials	BG222063	ml Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-32, incloent elements de fixació.	1,000 x 1,69000 = 1,69000
			Subtotal: 1,69000 1,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 122

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE 2,73325
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,73325
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	Rend.: 1,000 2,53 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,025 /R x 24,65000 = 0,61625
	A013H000	h Ajudant electricista	0,025 /R x 17,08000 = 0,42700
			Subtotal: 1,04325 1,04325
Materials	BG222064	ml Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	1,000 x 1,49000 = 1,49000
			Subtotal: 1,49000 1,49000
			COST DIRECTE 2,53325
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,53325
EG222065	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-20, incloent elements de fixació.	Rend.: 1,000 2,10 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra	A013H000	h Ajudant electricista	0,025 /R x 17,08000 = 0,42700
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,025 /R x 24,65000 = 0,61625
			Subtotal: 1,04325 1,04325
Materials	BG222065	ml Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-20, incloent elements de fixació.	1,000 x 1,06000 = 1,06000
			Subtotal: 1,06000 1,06000
			COST DIRECTE 2,10325
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 2,10325

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 123

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG2	CANALITZACIONS		
EG23	TUBS RÍGIDS METÀL·LICS		
EG232105	ml	Subministre i muntatge tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	Rend.: 1,000 6,97 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A013H000	h	Ajudant electricista	0,032 /R x 17,08000 = 0,54656
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x 24,65000 = 0,78880
		Subtotal:	1,33536 1,33536
Materials			
BG232105	ml	Tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	1,000 x 5,63000 = 5,63000
		Subtotal:	5,63000 5,63000
		COST DIRECTE	6,96536
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,96536

EG2 CANALITZACIONS
EG2D SAFATES METÀL·LIQUES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG2D3475	ml	Subministre i muntatge de safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	Rend.: 1,000 34,72 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x 24,65000 = 0,73950
A013H000	h	Ajudant electricista	0,030 /R x 17,08000 = 0,51240
		Subtotal:	1,25190 1,25190
Materials			
BG2D3475	ml	Safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	1,000 x 33,47000 = 33,47000
		Subtotal:	33,47000 33,47000
		COST DIRECTE	34,72190
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	34,72190

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 124

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG2D3491	ml	Subministre i muntatge de tapa per safata portacables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/BE de CES o equivalent, incloent elements de fixació, etc.	Rend.: 1,000 11,46 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090 /R x 24,65000 = 2,21850
A013H000	h	Ajudant electricista	0,090 /R x 17,08000 = 1,53720
		Subtotal:	3,75570 3,75570
Materials			
BG2D3491	ml	Tapa per safata portacables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/BE de CES o equivalent, incloent elements de fixació, etc.	1,000 x 7,70000 = 7,70000
		Subtotal:	7,70000 7,70000
		COST DIRECTE	11,45570
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,45570

EG2 CANALITZACIONS
EG2DRJ SAFATES METÀL·LIQUES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG2DRJ001006	ml	Subministre i muntatge de safata portacables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	Rend.: 1,000 18,47 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A013H000	h	Ajudant electricista	0,030 /R x 17,08000 = 0,51240
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x 24,65000 = 0,73950
		Subtotal:	1,25190 1,25190
Materials			
BG2DRJ001	ml	Safata portacables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	1,000 x 17,22000 = 17,22000
		Subtotal:	17,22000 17,22000
		COST DIRECTE	18,47190
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,47190

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 125

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		23,68	€
PARTIDES D'OBRA						
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
EG2DRJ002006	ml	Subministre i muntatge de safata portacables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.				
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x 24,65000 =	1,47900	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,060	/R x 17,08000 =	1,02480	
					Subtotal:	2,50380
Materials						
BG2DRJ002	ml	Safata portacables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	1,000	x 21,18000 =	21,18000	
					Subtotal:	21,18000
					COST DIRECTE	23,68380
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,68380
EG2DRJ003006	ml	Subministre i muntatge de safata portacables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.			30,07	€
Ma d'obra						
A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x 17,08000 =	1,11020	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x 24,65000 =	1,60225	
					Subtotal:	2,71245
Materials						
BG2DRJ003	ml	Safata portacables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	1,000	x 27,36000 =	27,36000	
					Subtotal:	27,36000
					COST DIRECTE	30,07245
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,07245

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 126

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		11,42	€
PARTIDES D'OBRA						
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
EG2DRJ00300T	ml	Subministre i muntatge de tapa per safata portacables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.				
Ma d'obra						
A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 17,08000 =	0,20496	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 24,65000 =	0,29580	
					Subtotal:	0,50076
Materials						
BG2DRJ003	ml	Tapa per safata portacables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	1,000	x 10,92000 =	10,92000	
					Subtotal:	10,92000
					COST DIRECTE	11,42076
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,42076
EG2DRJ00960S	ml	Subministre i muntatge de separador per safata portacables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.			4,42	€
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,65000 =	0,98600	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 17,08000 =	0,68320	
					Subtotal:	1,66920
Materials						
BG2DRJ009	ml	Separador per safata portacables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	1,000	x 2,75000 =	2,75000	
					Subtotal:	2,75000
					COST DIRECTE	4,41920
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,41920
EG2	CANALITZACIONS					
EG2P	CANALS I SAFATES PVC					
EG2P2551	ml	Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.			9,42	€
Ma d'obra						
A013H000	h	Ajudant electricista	0,041	/R x 17,08000 =	0,70028	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,041	/R x 24,65000 =	1,01065	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal: 1,71093 1,71093
Materials	BG2P2551	ml Canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	1,000 x 7,71000 = 7,71000
			Subtotal: 7,71000 7,71000
			COST DIRECTE 9,42093
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 9,42093
EG2P2552	ml	Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	Rend.: 1,000 10,74 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra	A013H000	h Ajudant electricista	0,045 /R x 17,08000 = 0,76860
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,045 /R x 24,65000 = 1,10925
			Subtotal: 1,87785 1,87785
Materials	BG2P2552	ml Canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	1,000 x 8,86000 = 8,86000
			Subtotal: 8,86000 8,86000
			COST DIRECTE 10,73785
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 10,73785
EG2P3564	ml	Subministre i muntatge de canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomag de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	Rend.: 1,000 59,94 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra	A013H000	h Ajudant electricista	0,110 /R x 17,08000 = 1,87880
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,110 /R x 24,65000 = 2,71150
			Subtotal: 4,59030 4,59030
Materials	BG2P3564	ml Canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomag de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	1,000 x 55,35000 = 55,35000
			Subtotal: 55,35000 55,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 128

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE 59,94030
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 59,94030
EG3	CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA		
EG31	CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV		
EG310002	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1x35 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000 4,49 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra	A013H000	h Ajudant electricista	0,060 /R x 17,08000 = 1,02480
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,060 /R x 24,65000 = 1,47900
			Subtotal: 2,50380 2,50380
Materials	BG310002	ml Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 35 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000 x 1,99000 = 1,99000
			Subtotal: 1,99000 1,99000
			COST DIRECTE 4,49380
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,49380
EG310004	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000 7,96 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,070 /R x 24,65000 = 1,72550
	A013H000	h Ajudant electricista	0,070 /R x 17,08000 = 1,19560
			Subtotal: 2,92110 2,92110
Materials	BG310004	ml Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000 x 5,04000 = 5,04000
			Subtotal: 5,04000 5,04000
			COST DIRECTE 7,96110
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 7,96110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
EG310011	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000	1,34 €
			Unitats	Preu EURO
				Parcial
				Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 17,08000 = 0,25620
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 24,65000 = 0,36975
			Subtotal:	0,62595 0,62595
Materials				
BG310011	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 1.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000	x 0,71000 = 0,71000
			Subtotal:	0,71000 0,71000
				COST DIRECTE
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				1,33595
				0,00000
				1,33595
EG310012	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000	1,58 €
			Unitats	Preu EURO
				Parcial
				Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,009	/R x 17,08000 = 0,15372
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,009	/R x 24,65000 = 0,22185
			Subtotal:	0,37557 0,37557
Materials				
BG310012	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000	x 1,20000 = 1,20000
			Subtotal:	1,20000 1,20000
				COST DIRECTE
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				1,57557
				0,00000
				1,57557
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000	2,38 €
			Unitats	Preu EURO
				Parcial
				Import
Ma d'obra				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 24,65000 = 0,36975
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 17,08000 = 0,25620
			Subtotal:	0,62595 0,62595
Materials				
BG310021	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000	x 1,75000 = 1,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	1,75000 1,75000
				COST DIRECTE
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				2,37595
				0,00000
				2,37595
EG310031	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000	2,44 €
			Unitats	Preu EURO
				Parcial
				Import
Ma d'obra				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 24,65000 = 0,36975
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 17,08000 = 0,25620
			Subtotal:	0,62595 0,62595
Materials				
BG310031	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000	x 1,81000 = 1,81000
			Subtotal:	1,81000 1,81000
				COST DIRECTE
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				2,43595
				0,00000
				2,43595
EG310041	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000	2,78 €
			Unitats	Preu EURO
				Parcial
				Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 17,08000 = 0,25620
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 24,65000 = 0,36975
			Subtotal:	0,62595 0,62595
Materials				
BG310041	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000	x 2,15000 = 2,15000
			Subtotal:	2,15000 2,15000
				COST DIRECTE
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				2,77595
				0,00000
				2,77595

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 131

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG310042	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 G 4 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000 3,03 €
		Unitats	Preu EURO
		Parcial	Import
Ma d'obra			
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 17,08000 = 0,25620
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 24,65000 = 0,36975
		Subtotal:	0,62595 0,62595
Materials			
BG310042	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 4 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000 x 2,40000 = 2,40000
		Subtotal:	2,40000 2,40000
		COST DIRECTE	3,02595
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,02595
EG310045	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000 9,81 €
		Unitats	Preu EURO
		Parcial	Import
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x 24,65000 = 1,23250
A013H000	h	Ajudant electricista	0,050 /R x 17,08000 = 0,85400
		Subtotal:	2,08650 2,08650
Materials			
BG310045	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000 x 7,72000 = 7,72000
		Subtotal:	7,72000 7,72000
		COST DIRECTE	9,80650
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,80650
EG310047	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5G35 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000 21,38 €
		Unitats	Preu EURO
		Parcial	Import
Ma d'obra			
A013H000	h	Ajudant electricista	0,065 /R x 17,08000 = 1,11020
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065 /R x 24,65000 = 1,60225
		Subtotal:	2,71245 2,71245
Materials			
BG310047	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 35 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000 x 18,67000 = 18,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 132

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	18,67000 18,67000
		COST DIRECTE	21,38245
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,38245
EG311609	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000 3,07 €
		Unitats	Preu EURO
		Parcial	Import
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,009 /R x 24,65000 = 0,22185
A013H000	h	Ajudant electricista	0,009 /R x 17,08000 = 0,15372
		Subtotal:	0,37557 0,37557
Materials			
BG311609	ml	Cable de coure tipus RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000 x 2,69000 = 2,69000
		Subtotal:	2,69000 2,69000
		COST DIRECTE	3,06557
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,06557
EG3		CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA	
EG38		CONDUCTORS DE COURE NUS	
EG385014	ml	Subministre i muntatge de cable de coure nu de 1 x 35 mm ² , incloent elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000 3,26 €
		Unitats	Preu EURO
		Parcial	Import
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x 24,65000 = 0,98600
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040 /R x 17,08000 = 0,68320
		Subtotal:	1,66920 1,66920
Materials			
BG385014	ml	Cable de coure nu de 1 x 35 mm ² , incloent elements de connexió i fixació.	1,000 x 1,59000 = 1,59000
		Subtotal:	1,59000 1,59000
		COST DIRECTE	3,25920
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,25920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 133

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
EG385018	ml	Subministre i muntatge de cable de coure nu de 1 x 50 mm ² , instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000		6,11 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,65000 =	0,98600	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 17,08000 =	0,68320	
			Subtotal:		1,66920	1,66920
Materials						
BG385018	ml	Cable de coure nu de 1 x 50 mm ² , instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixació.	1,000	x 4,44000 =	4,44000	
			Subtotal:		4,44000	4,44000
			COST DIRECTE			6,10920
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,10920

EG6 MECANISMES**EG61 CAIXES PER A MECANISMES**

EG6100E1	ut	Subministre i muntatge de mecanismes en canal segons detall "E1" dels plans de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accesoris. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000		32,61 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 17,08000 =	4,27000	
			Subtotal:		10,43250	10,43250
Materials						
BG6100E1	ut	Mecanismes en canal segons detall "E1" dels plans de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accesoris.	1,000	x 22,18000 =	22,18000	
			Subtotal:		22,18000	22,18000
			COST DIRECTE			32,61250
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,61250

EG6 MECANISMES**EG62S INTERRUPTORS I COMMUTADORS**

EG62S0101	ut	Subministre i muntatge d'interruptor amb senyalització en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K302 de SIMON o equivalent, incloent tecla amb pilot, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000		10,94 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,070	/R x 24,65000 =	1,72550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 134

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
A013H000	h	Ajudant electricista	0,070	/R x 17,08000 =	1,19560
			Subtotal:		2,92110
Materials					
BG62S0101	ut	Interruptor amb senyalització en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K302 de SIMON o equivalent, incloent tecla amb pilot, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	1,000	x 8,02000 =	8,02000
			Subtotal:		8,02000
			COST DIRECTE		10,94110
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,94110

EGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA**EGB1 BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA**

EGB10403	ut	Subministre i muntatge d'equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kVAr, 400 V, tipus PROSEC 17 de CYDESA o equivalent, incloent elements de connexió, fixació, senyalització.	Rend.: 1,000		980,53 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x 24,65000 =	18,48750	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x 17,08000 =	12,81000	
			Subtotal:		31,29750	31,29750
Materials						
BGB10403	ut	Equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kVAr, 400 V, tipus PROSEC 17 de CYDESA o equivalent, incloent elements de connexió, fixació, senyalització.	1,000	x 949,23000 =	949,23000	
			Subtotal:		949,23000	949,23000
			COST DIRECTE			980,52750
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			980,52750

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**EGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA**

EGD15051	ut	Subministre i muntatge de piqueta d'acer courejat de 150 µ, 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavet en el terreny, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000		45,65 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 17,08000 =	4,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 135

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal: 10,43250
Materials			
BGD15051	ut	Piqueta d'acer courejat de 150 µ, 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavats en el terreny, elements de connexió i fixació.	1,000 x 35,22000 = 35,22000
			Subtotal: 35,22000
			COST DIRECTE 45,65250
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 45,65250

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**EGDZ ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA**

EGDZ5001	ut	Subministre i muntatge de caixa de derivació, incloent pont de tall per medició de la resistència a terra, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	42,83	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 24,65000 =	7,39500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 17,08000 =	5,12400	
				Subtotal: 12,51900	12,51900
Materials					
BGDZ5001	ut	Caixa de derivació, incloent pont de tall per medició de la resistència a terra, elements de connexió i fixació.	1,000 x 30,31000 =	30,31000	
				Subtotal: 30,31000	30,31000
				COST DIRECTE 42,82900	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 42,82900	

EGDZ5031	ut	Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	Rend.: 1,000	3,91	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040 /R x 17,08000 =	0,68320	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x 24,65000 =	0,98600	
				Subtotal: 1,66920	1,66920
Materials					
BGDZ5031	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	1,000 x 2,24000 =	2,24000	
				Subtotal: 2,24000	2,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 136

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			COST DIRECTE 3,90920		
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 3,90920		
EGDZ5032	ut	Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	Rend.: 1,000	16,68	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

Ma d'obra

A013H000	h	Ajudant electricista	0,120 /R x 17,08000 =	2,04960	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,120 /R x 24,65000 =	2,95800	
				Subtotal: 5,00760	5,00760

Materials

BGDZ5032	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	1,000 x 11,67000 =	11,67000	
				Subtotal: 11,67000	11,67000
			COST DIRECTE 16,67760		
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 16,67760		

EGDZ9999	ut	Subministre i muntatge d'electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivalent, valor de la resistència de p.a.t. < 10 Ohms, incloent pou de diam. 160 x 1500 mm, accessoris, elements de connexió, medicions i certificat.	Rend.: 1,000	705,51	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

Ma d'obra

A013H000	h	Ajudant electricista	3,000 /R x 17,08000 =	51,24000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000 /R x 24,65000 =	73,95000	
				Subtotal: 125,19000	125,19000

Materials

BGDZ9999	ut	Electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivalent, valor de la resistència de p.a.t. < 10 Ohms, incloent pou de diam. 160 x 1500 mm, accessoris i elements de connexió.	1,000 x 580,32000 =	580,32000	
				Subtotal: 580,32000	580,32000
			COST DIRECTE 705,51000		
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 705,51000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 137

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
EGV	VARIS				
EGV1	Generals				
EGV10041	ut	Projecte de legalització de la instal·lació de BT, incloent documentació, còpies, impressos i pagaments als Serveis d'Indústria, i tràmits fins l'autorització definitiva.	Rend.: 1,000 2.500,00 €		
EH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT				
EH4	SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS				
EH41GN	CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT				
EH41GN001	ml	Subministre i muntatge de carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, incloent accessoris d'unió, tapes, canvis de direcció, suports, fixació i part proporcional de connector d'alimentació. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 42,97 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,180	/R x 24,65000 =	4,43700
A013H000	h	Ajudant electricista	0,180	/R x 17,08000 =	3,07440
		Subtotal:			7,51140 7,51140
Materials					
BH41GN000	ml	Carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, incloent accessoris d'unió, tapes, canvis de direcció, suports, fixació i part proporcional de connector d'alimentació. Segons plànols, esquemes i memòria.	1,000	x 35,46000 =	35,46000
		Subtotal:			35,46000 35,46000
		COST DIRECTE			42,97140
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,97140

EH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS
EH45GN PROJECTORS PER A CARRILS AMB LÀMPADES FLUORESCENTS I LED

EH45GN001	ut	Subministre i muntatge de projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/36°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 143,45 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 24,65000 =	2,46500
A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 17,08000 =	1,70800
		Subtotal:			4,17300 4,17300
Materials					
BH45GN000	ut	Projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/36°/3000K), elements de connexió i fixació.	1,000	x 139,28000 =	139,28000
		Subtotal:			139,28000 139,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 138

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
		Segons plànols, esquemes i memòria.			
		Subtotal:	139,28000 139,28000		
		COST DIRECTE	143,45300		
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	143,45300		
EH45GN002	ut	Subministre i muntatge de projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 141,23 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 24,65000 =	2,46500
A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 17,08000 =	1,70800
		Subtotal:			4,17300 4,17300
Materials					
BH45GN000	ut	Projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	1,000	x 137,06000 =	137,06000
		Subtotal:			137,06000 137,06000
		COST DIRECTE			141,23300
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			141,23300

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
EH62D EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS CENTRALITZADES D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

EH62D001	Ud	Subministre i muntatge d'equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/151 de DAISALUX o equivalent, incloent elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 664,77 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 17,08000 =	4,27000
		Subtotal:			10,43250 10,43250
Materials					
BH62D001	Ud	Equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/151 de DAISALUX o equivalent, incloent elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	1,000	x 654,34000 =	654,34000
		Subtotal:			654,34000 654,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 139

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	664,77250
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	664,77250

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ**EH6DAR LLUMS D'ABALISAMENT**

EJ6DAR0001	ut	Subministre i muntatge de balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent LED blanc càlid 1.9W/24V, accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	Rend.: 1,000	99,33	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,150 /R x 24,65000 =	3,69750	
	A013H000	h Ajudant electricista	0,150 /R x 17,08000 =	2,56200	
		Subtotal:		6,25950	6,25950
Materials					
	BH6DAR000	ut Balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent LED blanc càlid 1.9W/24V, accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	1,000 x 93,07000 =	93,07000	
		Subtotal:		93,07000	93,07000
		COST DIRECTE		99,32950	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,32950	

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**EJ1 APARELLS SANITARIS****EJ13 LAVABOS**

EJ13RULA	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	Rend.: 1,000	286,74	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013J000	h Ajudant lampista	0,100 /R x 21,14000 =	2,11400	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,400 /R x 24,65000 =	9,86000	
		Subtotal:		11,97400	11,97400
Materials					
	BJ1RU95	u Kalahari Lavabo de porcelana mural o de sobremueble	1,000 x 274,10000 =	274,10000	
	B7J50010	dm3 Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x 14,51000 =	0,36275	
		Subtotal:		274,46275	274,46275

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 140

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,29935
		COST DIRECTE	286,73610
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	286,73610

EJ1 APARELLS SANITARIS**EJ13B71 LAVABOS**

EJ13B711HDIB	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	Rend.: 1,000	189,11	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,400 /R x 24,65000 =	9,86000	
	A013J000	h Ajudant lampista	0,100 /R x 21,14000 =	2,11400	
		Subtotal:		11,97400	11,97400
Materials					
	BJ13B711H	u Lavabo suspès de porcellana sanitària esmaltada ARQUITECT, de dimensions 600x440 mm, acabat blanc, ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN	1,000 x 176,47000 =	176,47000	
	B7J50010	dm3 Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x 14,51000 =	0,36275	
		Subtotal:		176,83275	176,83275
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,29935	
		COST DIRECTE		189,10610	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		189,10610	

EJ1 APARELLS SANITARIS**EJ14 INODORS**

EJ14RUIN	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. INSPIRA ROUND o similar, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000	379,12	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013J000	h Ajudant lampista	0,250 /R x 21,14000 =	5,28500	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	1,000 /R x 24,65000 =	24,65000	
		Subtotal:		29,93500	29,93500
Materials					
	BJ1RU96	u Inspira ROUND - Inodoro suspendido Rimless con salida horizontal (incluye taza y tapa amortiguada)	1,000 x 346,81000 =	346,81000	
	BJ1ZS000	kg Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 x 5,92000 =	1,45040	
	B7J50010	dm3 Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012 x 14,51000 =	0,17412	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 141

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			348,43452
DESPESES AUXILIARS 2,50 %			0,74838
COST DIRECTE			379,11790
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			379,11790

EJ1 APARELLS SANITARIS**EJ14B31 INODORS**

EJ14B31NHDQ	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal.ref. N390000007 + ref. N390000008 de NOKEN , amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000	317,31	€
-------------	---	---	--------------	--------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x 24,65000 =	24,65000
A013J000	h	Ajudant lampista	0,250 /R x 21,14000 =	5,28500
Subtotal:			29,93500	29,93500

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 x 5,92000 =	1,45040
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012 x 14,51000 =	0,17412
BJ14B31NH	u	Inodor independent de porcellana sanitària esmaltada ARQUITECT, amb sortida orientable, de dimensions 550x370 mm, acabat blanc + Seient thermotur per a inodor ARQUITECT de dimensions 550x370 mm, acabat blanc.ref. N390000007 + ref. N390000008 de NOKEN	1,000 x 285,00000 =	285,00000

Subtotal:			286,62452	286,62452
DESPESES AUXILIARS 2,50 %			0,74838	
COST DIRECTE			317,30790	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			317,30790	

EJ1 APARELLS SANITARIS**EJ1A ABOCADORS**

EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000	79,19	€
----------	---	--	--------------	-------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R x 21,14000 =	3,17100
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000
Subtotal:			17,96100	17,96100

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 142

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015 x 14,51000 = 0,21765
BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000 x 59,11000 = 59,11000
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 x 5,92000 = 1,45040
Subtotal:			60,77805
DESPESES AUXILIARS 2,50 %			0,44903
COST DIRECTE			79,18808
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,18808

EJ1AREAB	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. model GARDA o similar	Rend.: 1,000	152,95	€
----------	---	---	--------------	--------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000
A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R x 21,14000 =	3,17100
Subtotal:			17,96100	17,96100

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 x 5,92000 =	1,45040
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015 x 14,51000 =	0,21765
BJ1RU94	U	Garra Vertedero de porcelana Referencia: A371055000	1,000 x 132,87000 =	132,87000
Subtotal:			134,53805	134,53805

DESPESES AUXILIARS 2,50 %			0,44903	
COST DIRECTE			152,94808	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			152,94808	

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**EJ23 AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS**

EJ23G72A	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, mural, d'acer inoxidable, preu alt, amb dues entrades d'1/2" i alimentació per transformador, encastat	Rend.: 1,000	244,69	€
----------	---	---	--------------	--------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000
A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R x 21,14000 =	3,17100
Subtotal:			17,96100	17,96100

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BJ23G72A	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla per a encastar, mural, d'acer	1,000 x 226,46000 =	226,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 143

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		inoxidable, preu alt, amb dues entrades d'1/2" i alimentació per transformador	
		Subtotal:	226,46000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,26942
		COST DIRECTE	244,69042
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	244,69042

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**EJ24 AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS**

EJ24REAI	u	Aixeta model "Sprint" de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1", i colze d'enllaç a l'alimentació mural	Rend.: 1,000	173,75	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012J000	h Oficial 1a lampista	1,000	/R x 24,65000 =	24,65000	
	A013J000	h Ajudant lampista	0,250	/R x 21,14000 =	5,28500	
		Subtotal:			29,93500	29,93500
Materials						
	BJ1RU93	u Sprint Grifo temporizado de repisa para lavabo con pulsador Referencia: A5A4224C00	1,000	x 143,37000 =	143,37000	
		Subtotal:			143,37000	143,37000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,44903
		COST DIRECTE				173,75403
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				173,75403

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**EJ24812 AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS**

EJ24812EBP6F	u	Fluxor per a inodor, ref. 506902110 de la serie Fluxors de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1", i colze d'enllaç a l'alimentació mural	Rend.: 1,000	179,38	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013J000	h Ajudant lampista	0,250	/R x 21,14000 =	5,28500	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	1,000	/R x 24,65000 =	24,65000	
		Subtotal:			29,93500	29,93500
Materials						
	BJ24812EB	u Fluxor de 3/4" per a inodor (alimentació 1") amb tub de descàrrega corb i endoll (nivell de soroll d'acord amb DIN 3265), AQUALINE, ref. 506902110 de la serie Fluxors de ROCA SANITARIO	1,000	x 149,00000 =	149,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 144

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	149,00000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,44903
		COST DIRECTE	179,38403
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	179,38403

EJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY**EJ4**

EJ4RUMI	u	Mirall lavabo	Rend.: 1,000	93,35	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 23,85000 =	8,34750	
		Subtotal:			8,34750	8,34750
Materials						
	BJ1RU92	u Victoria-N Espejo Referencia: A812335406	1,000	x 84,79000 =	84,79000	
		Subtotal:			84,79000	84,79000
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,20869
		COST DIRECTE				93,34619
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,34619

EJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY**EJ42 DOSIFICADORS DE SABÓ**

EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	67,01	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 23,85000 =	5,96250	
		Subtotal:			5,96250	5,96250
Materials						
	BJ42U010	u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x 60,96000 =	60,96000	
		Subtotal:			60,96000	60,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 145

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08944
		COST DIRECTE	67,01194
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	67,01194

EJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY
EJ43 DISPENSADORS DE PAPER

EJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	142,96	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 23,85000 =	8,34750	
			Subtotal:		8,34750	8,34750
Materials	BJ43U005	u Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	1,000	x 134,49000 =	134,49000	
			Subtotal:		134,49000	134,49000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,12521	
		COST DIRECTE			142,96271	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			142,96271	

EJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY
EJ4Z ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS

EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	30,41	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 23,85000 =	5,96250	
			Subtotal:		5,96250	5,96250
Materials	BJ4ZU025	u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000	x 24,36000 =	24,36000	
			Subtotal:		24,36000	24,36000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,08944	
		COST DIRECTE			30,41194	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,41194	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 146

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EJ5		BATERIES PER A COMPTADORS	
EJ52		BATERIES PER A COMPTADORS UNIVERSALS	

EJ520100	ut	Subministrament i muntatge de material necessari per a realitzar l'escamesa d'aigua AFS composta per 10 m de canonada PE-25 PN-16 entubat, enterrat sota forjat, més 10m de tub funda PN6-DN100. Inclouent accessoris, collari de connexió en càrrega amb el ramal de companyia i part proporcional de suportatge i banda identificativa de plàstic a sobre del tub.	Rend.: 1,000	212,37	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012J000	h Oficial 1a lampista	3,000	/R x 24,65000 =	73,95000	
	A013J000	h Ajudant lampista	3,000	/R x 21,14000 =	63,42000	
			Subtotal:		137,37000	137,37000
Materials	BJ520100	u Cost material 50 € Cost accessoris 25 €	1,000	x 75,00000 =	75,00000	
			Subtotal:		75,00000	75,00000
		COST DIRECTE				212,37000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				212,37000

EJ52AM00	u	Muntatge de comptador (subministrat per Cia.) a l'armari/arqueta de comptador.	Rend.: 1,000	9,16	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A013J000	h Ajudant lampista	0,200	/R x 21,14000 =	4,22800	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
			Subtotal:		9,15800	9,15800
Materials	BJ52AM00	u Cost material (€)	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
		COST DIRECTE				9,15800
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,15800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 147

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EL		INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT	
EL2		ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA	
EL26		ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, AMB REDUCTOR, PER A 6 PERSONES (480 KG)	

EL261131	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	Rend.: 1,000	21.237,79	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h Oficial 1a muntador	133,000	/R x 24,65000 =	3.278,45000	
	A013M000	h Ajudant muntador	133,000	/R x 21,17000 =	2.815,61000	
			Subtotal:		6.094,06000	6.094,06000
Materials						
	BL3M1131	u Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat bàsica, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	2,000	x 607,18000 =	1.214,36000	
	BL311131	u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000	x 13.716,0800 =	13.716,08000	
			Subtotal:		14.930,44000	14.930,44000
		DESPESES AUXILIARS	3,50	%		213,29210
		COST DIRECTE				21.237,79210
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				21.237,79210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 148

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EM		INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	
EM1		INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS	
EM11		DETECTORS	

EM11N001	Ud	Subministre i muntatge de detector òptic de fum analògic intel·ligent perfil extraplà amb aïllador. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Funcions lògiques programables des de la central d'incendis. Fabricat en ABS pirotardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició i micro interruptor activable mitjançant imant per realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Inclou base B501AP i sòcol d'entrada de tub SMK400 de fins a 22mm, intercanviable amb la resta de detectors analògics, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 7 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus NFX-ISO-OPT/SMK400 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000	48,95	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
	A013H000	h Ajudant electricista	0,200	/R x 17,08000 =	3,41600	
			Subtotal:		8,34600	8,34600
Materials						
	BM11N001	Ud Detector òptic de fum analògic intel·ligent perfil extraplà amb aïllador. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Funcions lògiques programables des de la central d'incendis. Fabricat en ABS pirotardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició i micro interruptor activable mitjançant imant per realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Inclou base B501AP i sòcol d'entrada de tub SMK400 de fins a 22mm, intercanviable amb la resta de detectors analògics, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 7 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus NFX-ISO-OPT/SMK400 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x 40,60000 =	40,60000	
			Subtotal:		40,60000	40,60000
		COST DIRECTE				48,94600
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,94600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 149

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
EM11N102	Ud	Subministre i muntatge d'unitat d'anàlisi de fums per aspiració, de 2 entrades de canonades de mostreig configurat per dues zones de detecció. Compost per canonada d'aspiració d'ABS-V0 i caixa d'anàlisi amb sensors làser puntual. Informació del sistema barra gràfica en forma de pèndol. Amb connexió directa al llaç de comunicacions analògic. Sensibilitat i paràmetres de detecció seleccionables. Registre intern de 2244 esdeveniments. Principi de discriminació de la pols per algorismes AWACS. Equipat amb filtre de fàcil extracció i sensor de fluxe per ultrasons. Punts de mostreig mitjançant trepant directe sobre la canonada o bé mitjançant tub capil·lar. Factor de risc adaptable a qualsevol tipus d'ambient. Incloent detectors View FSF-751E, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. . D'acord amb el Reglament (UE) n° 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Tipus NF-XI-ASD22 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000 1.116,60 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 24,65000 = 36,97500
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 17,08000 = 25,62000
			Subtotal:		62,59500
Materials	BM11N102	Ud	Unitat d'anàlisi de fums per aspiració, de 2 entrades de canonades de mostreig configurat per dues zones de detecció. Compost per canonada d'aspiració d'ABS-V0 i caixa d'anàlisi amb sensors làser puntual. Informació del sistema barra gràfica en forma de pèndol. Amb connexió directa al llaç de comunicacions analògic. Sensibilitat i paràmetres de detecció seleccionables. Registre intern de 2244 esdeveniments. Principi de discriminació de la pols per algorismes AWACS. Equipat amb filtre de fàcil extracció i sensor de fluxe per ultrasons. Punts de mostreig mitjançant trepant directe sobre la canonada o bé mitjançant tub capil·lar. Factor de risc adaptable a qualsevol tipus d'ambient. Incloent detectors View FSF-751E, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. . D'acord amb el Reglament (UE) n° 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Tipus NF-XI-ASD22 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x 1.054,00000 = 1.054,00000
			Subtotal:		1.054,00000
			COST DIRECTE		1.116,59500
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.116,59500

EM11N110	ml	Subministre i muntatge de tub per a sistema de detecció per aspiració de diàmetre exterior de 25mm i interior de 21mm i material ABS-V0 (acrilonitril-butadiè-estirè), lliure d'halògens i auto-extingible. Color vermell. Inclou part proporcional d'accessoris, capilars i suportació. Tipus 530-TUB-V0 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000 8,54 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x 24,65000 = 2,21850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 150

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x 17,08000 = 1,53720
			Subtotal:		3,75570
Materials	BM11N110	ml	Tub per a sistema de detecció per aspiració de diàmetre exterior de 25mm i interior de 21mm i material ABS-V0 (acrilonitril-butadiè-estirè), lliure d'halògens i auto-extingible. Color vermell. Inclou part proporcional d'accessoris i suportació. Tipus 530-TUB-V0 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x 4,78000 = 4,78000
			Subtotal:		4,78000
			COST DIRECTE		8,53570
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,53570

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
EM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

EM12N001	Ud	Subministre, muntatge, programació i posta en marxa de central de detecció d'incendis analògica multiprogramable amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Equipada amb un llaç NO ampliable, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls, pantalla alfanumerica 2 X40 caracters, teclat de membrana amb tecles de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord a la norma EN54 part 2 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Equipada amb: - Equip bàsic - Targeta d'un llaç analògic - Cabina metàl·lica - Tapa frontal per cabina - Font d'alimentació supervisada de 24 V	Rend.: 1,000 1.288,95 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x 24,65000 = 123,25000
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x 17,08000 = 85,40000
			Subtotal:		208,65000
Materials	BM12N001	Ud	Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Equipada amb un llaç NO ampliable, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls, pantalla alfanumerica 2 X40 caracters, teclat de membrana amb tecles de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord a la norma EN54 part 2 segons exigència de	1,000	x 1.080,30000 = 1.080,30000

			Tipus 002-456-001 de NOTIFIER o equivalent. Inclús bateries i mòdul de comunicacions UCIP/GPRS.
			Totalment instal·lada, programada i funcionant segons segons plànols, diagrama funcional i plec de condicions. La posada en marxa ha d'incloure la certificació dels llaços mitjançant el lliurament de dades de l'eina POL-100.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 151

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Equipada amb: - Equip bàsic - Targeta d'un llaç analògic - Cabina metàl·lica - Tapa frontal per cabina - Font d'alimentació supervisada de 24 V	
		Tipus 002-456-001 de NOTIFIER o equivalent. Inclús bateries i mòdul de comunicacions UCIP/GPRS.	
		Totalment instal·lada, programada i funcionant segons segons plànols, diagrama funcional i plec de condicions. La posada en marxa ha d'incloure la certificació dels llaços mitjançant el lliurament de dades de l'eina POL-100.	
		Subtotal:	1.080,30000 1.080,30000
		COST DIRECTE	1.288,95000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.288,95000
EM12N022	u	Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 24Vcc 2,5A controlada per microprocessador. Sortides independents protegides per fusibles tèrmics (PTC) i 10 indicadors lluminosos d'estat, sortides de relé per indicació de l'estat de la font. Disposa de supervisió de l'alimentació commutada i protecció contra curtcircuits. Incorpora un circuit de supervisió de bateries per presència, nivell i eficàcia. Supervisió de derives a Terra. Inclou 2 bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma EN54 part 4 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HLSPS-25 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000 235,18 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
	A013H000	h Ajudant electricista	0,250 /R x 17,08000 = 4,27000
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,250 /R x 24,65000 = 6,16250
		Subtotal:	10,43250 10,43250
Materials			
	BM12N022	u Font d'alimentació commutada de 24Vcc 2,5A controlada per microprocessador. Sortides independents protegides per fusibles tèrmics (PTC) i 10 indicadors lluminosos d'estat, sortides de relé per indicació de l'estat de la font. Disposa de supervisió de l'alimentació commutada i protecció contra curtcircuits. Incorpora un circuit de supervisió de bateries per presència, nivell i eficàcia. Supervisió de derives a Terra. Inclou 2 bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma EN54 part 4 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HLSPS-25 de NOTIFIER o equivalent.	1,000 x 224,75000 = 224,75000
		Subtotal:	224,75000 224,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 152

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	235,18250
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	235,18250
EM12Z001	Ud	Configuració d'elements, programació, proves, posta en marxa de central de detecció de incendis analògica i entrega de documentació as-built.	Rend.: 1,000 385,00 €
EM12Z002	Ud	Tràmit de legalització davant l'Organisme de Gestió Empresarial de la Generalitat de Catalunya dels equips que formen part de la instal·lació de "Sistemes de detecció i d'alarma d'incendis" segons el Real Decret 513/2017. Inclouent projecte o documentació tècnica, certificat de l'empresa instal·ladora, declaració de responsable i documentació oficial necessària per la realització del tràmit de registre de la instal·lació en el RITSIC, sol·licitada per la Generalitat de Catalunya. S'inclouen les taxes emeses per la Generalitat de Catalunya en concepte de la tramitació de l'expedient.	Rend.: 1,000 475,00 €
EM1	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS		
EM13	SIRENES		
EM13N002	u	Subministre i muntatge de sirena direccionable amb flash alimentada del llaç analògic. Incorpora leds d'alta lluminositat amb un consum de 5,5 mA. Possibilitat d'activació independent del flaix i de la sirena. Disposa de 32 tons i 3 nivells de volum seleccionables 97dBA ± 3 dBA a través de micro interruptors. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66. Inclou funció de bloqueig en base i aïllador de curtcircuits. Inclou elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus WSS-PC-102 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000 84,13 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
	A013H000	h Ajudant electricista	0,200 /R x 17,08000 = 3,41600
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,200 /R x 24,65000 = 4,93000
		Subtotal:	8,34600 8,34600
Materials			
	BM13N002	u Sirena direccionable amb flash alimentada del llaç analògic. Incorpora leds d'alta lluminositat amb un consum de 5,5 mA. Possibilitat d'activació independent del flaix i de la sirena. Disposa de 32 tons i 3 nivells de volum seleccionables 97dBA ± 3 dBA a través de micro interruptors. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66. Inclou funció de bloqueig en base i aïllador de curtcircuits. Inclou elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus WSS-PC-102 de NOTIFIER o equivalent.	1,000 x 75,78000 = 75,78000
		Subtotal:	75,78000 75,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 153

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	84,12600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	84,12600

EM13N005	Ud	Subministre i muntatge de sirena exterior fabricada en policarbonat de color vermell, amb focus intermitent i serigrafia de la paraula FOC en color blanc, consum 25mA a 24VDC. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou elements de connexió i fixació. ma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HSR-E24 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000	65,34	€
----------	----	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 24,65000 =	7,39500
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 17,08000 =	5,12400
	Subtotal:		12,51900	12,51900

Materials	BM13N005	Ud	Sirena exterior fabricada en policarbonat de color vermell, amb focus intermitent i serigrafia de la paraula FOC en color blanc, consum 25mA a 24VDC. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou elements de connexió i fixació. ma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HSR-E24 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x	52,82000 =	52,82000
		Subtotal:		52,82000			52,82000
		COST DIRECTE					65,33900
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					65,33900

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS**EM14 POLSADORS D'ALARMA**

EM14N002	u	Subministre i muntatge de polsador manual d'alarma amb element rearmable, direccionable i amb aïllador de curtcircuit incorporat. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. Inclou caixa per a muntatge en superfície SR1T i tapa de protecció. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 11 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Tipus M5A-RP02FF-N026-41 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000	54,10	€
----------	---	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 17,08000 =	3,41600
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 24,65000 =	4,93000
	Subtotal:		8,34600	8,34600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 154

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

Materials

BM14N002	u	Polsador manual d'alarma amb element rearmable, direccionable i amb aïllador de curtcircuit incorporat. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. Inclou caixa per a muntatge en superfície SR1T i tapa de protecció. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 11 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Tipus M5A-RP02FF-N026-41 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x	45,75000 =	45,75000
----------	---	---	-------	---	------------	----------

Subtotal: 45,75000 45,75000

		COST DIRECTE				54,09600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,09600

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS**EM15 MODULS**

EM15N101	Ud	Subministre i muntatge de mòdul de control d'una sortida de relé direccionable per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) de 250 VCA/5A. Aïllador de línia incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. Selecció de direcció mitjançant dos roto-switch decàdics operable lateral i frontalment. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, caixa, elements de connexió i fixació. Tipus M701-240 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000	78,88	€
----------	----	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 17,08000 =	3,41600
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 24,65000 =	4,93000
	Subtotal:		8,34600	8,34600

Materials	BM12N101	Ud	Mòdul de control d'una sortida de relé direccionable per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) de 250 VCA/5A. Aïllador de línia incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. Selecció de direcció mitjançant dos roto-switch decàdics operable lateral i frontalment. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, caixa, elements de connexió i fixació. Tipus M701-240 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x	70,53000 =	70,53000
-----------	----------	----	---	-------	---	------------	----------

Subtotal: 70,53000 70,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 155

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	78,87600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,87600

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
EM19 VARIS

EM19N091	ml	Subministre i muntatge de cable manguera de parell trenat i apantallat, de 2 x 1,5 mm ² tipus no propagador de la flama i resistent al foc, instal·lat en tub, safata i/o tub protector i/o canal, incloent elements de connexió, fixació i senyalització. Tipus LHR2x1,5 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000	1,66	€
-----------------	----	--	---------------------	-------------	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

Ma d'obra

A013H000	h	Ajudant electricista	0,009	/R x	17,08000 =	0,15372
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,009	/R x	24,65000 =	0,22185
Subtotal:						0,37557
						0,37557

Materials

BM19N091	ml	Cable manguera de parell trenat i apantallat, de 2 x 1,5 mm ² tipus no propagador de la flama i resistent al foc, instal·lat en tub, safata i/o tub protector i/o canal, incloent elements de connexió, fixació i senyalització. Tipus LHR2x1,5 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x	1,28000 =	1,28000
Subtotal:						1,28000
						1,28000

		COST DIRECTE	1,65557
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,65557

EM3 EXTINTORS
EM31 EXTINTORS

EM31C001	u	Subministrament i muntatge Armari construït en xapa amb tapa frontal de vidre i martell. Inclou col·locació, fixació a la paret i senyalització.	Rend.: 1,000	39,77	€
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

Ma d'obra

A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	23,85000 =	4,77000
Subtotal:						4,77000
						4,77000

Materials

BM31C001	u	Armari construït en xapa amb tapa frontal de vidre i martell. Inclou col·locació, fixació a la paret i senyalització.	1,000	x	35,00000 =	35,00000
Subtotal:						35,00000
						35,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 156

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	39,77000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,77000

EM31U010	u	Subministrament i muntatge Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg i eficàcia 21A-113B, amb pressió incorporada. Amb mànega i difusor. Homologat.	Rend.: 1,000	32,39	€
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

Ma d'obra

A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	23,85000 =	2,38500
Subtotal:						2,38500
						2,38500

Materials

BM31U010	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg i eficàcia 21A-113B, amb pressió incorporada. Amb mànega i difusor. Homologat.	1,000	x	30,00000 =	30,00000
Subtotal:						30,00000
						30,00000

		COST DIRECTE	32,38500
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,38500

EM31U011	u	Subministrament i muntatge Extintor manual de CO ₂ , de càrrega 5 kg. Amb mànega i difusor. homologat.	Rend.: 1,000	42,39	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

Ma d'obra

A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	23,85000 =	2,38500
Subtotal:						2,38500
						2,38500

Materials

BM31U011	u	Extintor manual de CO ₂ , de càrrega 5 kg. Amb mànega i difusor. homologat.	1,000	x	40,00000 =	40,00000
Subtotal:						40,00000
						40,00000

		COST DIRECTE	42,38500
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,38500

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMD1PF DETECTORS

EMD1PF0001	ut	Subministre, muntatge i ajust de detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura de instal·lació 2,1-2.7m. Tecnologia Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclou una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Ref.: ALA953985 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	57,42	€
-------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 157

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU	
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 17,08000 =	3,41600			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000			
					Subtotal:	8,34600	8,34600	
Materials								
BMD1PF000	ut	Detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura de instal·lació 2,1-2.7m. Tecnologia Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclouen una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Ref.: ALA953985 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x 49,07000 =	49,07000			
					Subtotal:	49,07000	49,07000	
							COST DIRECTE	57,41600
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	57,41600

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMD2PF CONTACTES

EMD2PF0001	ut	Subministre, muntatge i ajust de contacte magnètic industrial d'alta potencia per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per camp magnètic. Apte per a muntar en materials ferromagnètics. Distància admissible entre 29 i 39 mm. Cable protegit amb tub corrugat d'acer inoxidable amb revestiment interior de PVC. Longitud del cable 2 m. Imant de AlNiCo axialment polaritzat. 2 contactes NC (alarma i tamper). Carcassa de poliamida de color gris. Classe ambiental III, IP67. Temperatura de funcionament -25 a 70 °C. Mida carcassa: contacte 144 x 50 x 16,5 mm, imant 66 x 40 x 35 mm. Alta seguretat EN50131-2-6 Grau 3. Ref.: ALA951281 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	69,65	€
-------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 17,08000 =	4,27000		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250		
					Subtotal:	10,43250	10,43250
Materials							
BMD2PF000	ut	Contacte magnètic industrial d'alta potencia per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per camp magnètic. Apte per a muntar en materials ferromagnètics. Distància admissible entre 29 i 39 mm. Cable protegit amb tub corrugat d'acer inoxidable amb revestiment interior de PVC. Longitud del cable 2 m. Imant de AlNiCo axialment polaritzat. 2 contactes NC (alarma i tamper). Carcassa de poliamida de color gris. Classe ambiental III, IP67. Temperatura de funcionament -25 a 70 °C. Mida carcassa: contacte 144 x 50 x 16,5 mm, imant 66 x 40 x 35 mm. Alta seguretat EN50131-2-6 Grau 3. Ref.: ALA951281 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris,	1,000	x 59,22000 =	59,22000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 158

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU		
elements de connexió i fixació.									
							Subtotal:	59,22000	59,22000
							COST DIRECTE	69,65250	
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	69,65250	

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMD3PF CENTRALS DE SEGURETAT

EMD3PF0001	ut	Subministre, muntatge, programació, proves i posta en marxa de Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detectors en BUS o detectors via radio. Incorpora el transmissor RTC. Inclouen també teclat LCD ALA941008. Ref.: ALA941001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	350,11	€
-------------------	----	--	---------------------	---------------	----------

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x 17,08000 =	51,24000			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x 24,65000 =	73,95000			
					Subtotal:	125,19000	125,19000	
Materials								
BMD3PF000	ut	Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detectors en BUS o detectors via radio. Incorpora el transmissor RTC. Inclouen també teclat LCD ALA941008. Ref.: ALA941001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x 224,92000 =	224,92000			
					Subtotal:	224,92000	224,92000	
							COST DIRECTE	350,11000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	350,11000

EMD3PF0002	ut	Subministre i muntatge de mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expansors de 8 zones poden ser afegits al sistema de seguretat CR-G2 i CR-G3 plus. Compleix amb la certificació EN50131 Grau 2 i G3. Ref.: ALA941033 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	64,69	€
-------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 17,08000 =	2,56200		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 24,65000 =	3,69750		
					Subtotal:	6,25950	6,25950
Materials							
BMD3PF000	ut	Mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expansors de 8 zones poden ser afegits al sistema de seguretat CR-G2 i CR-G3 plus. Compleix amb la certificació EN50131 Grau 2 i G3. Ref.: ALA941033 de PLANA FABREGA	1,000	x 58,43000 =	58,43000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 159

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.					
			Subtotal:		58,43000		58,43000
			COST DIRECTE				64,68950
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				64,68950
EMD3PF0003	ut	Subministre i muntatge de teclat tàctil Elegant per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cablejats e híbrids. Fàcil instal·lació amb placa posterior desmuntable. Incloïen una zona addicional cablejada. Actualització automàtica del firmware del teclat durant la instal·lació des del panell principal de la central. Color negre. Ref.: ALA953868 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000		127,96		€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250		
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 17,08000 =	4,27000		
			Subtotal:		10,43250		10,43250
Materials							
BMD3PF000	ut	Teclat tàctil Elegant per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cablejats e híbrids. Fàcil instal·lació amb placa posterior desmuntable. Incloïen una zona addicional cablejada. Actualització automàtica del firmware del teclat durant la instal·lació des del panell principal de la central. Color negre. Ref.: ALA953868 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x 117,53000 =	117,53000		
			Subtotal:		117,53000		117,53000
			COST DIRECTE				127,96250
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				127,96250

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT**EMD4PF SIRENES**

EMD4PF0001	ut	Subministre i muntatge de sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitja a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3. Ref.: ALA951023 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000		29,81		€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 17,08000 =	4,27000		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 160

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		10,43250		10,43250
Materials							
BMD4PF000	ut	Sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitja a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3. Ref.: ALA951023 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x 19,38000 =	19,38000		
			Subtotal:		19,38000		19,38000
			COST DIRECTE				29,81250
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,81250
EMD4PF0002	ut	Subministre i muntatge de sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Coberta interior de protecció amb acer. Inclou tamper. Certificat EN50131 Grau 3. Placa d'alarma en català. Ref.: ALA951337 + ALA951305 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000		79,30		€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,450	/R x 17,08000 =	7,68600		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,450	/R x 24,65000 =	11,09250		
			Subtotal:		18,77850		18,77850
Materials							
BMD4PF000	ut	Sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Coberta interior de protecció amb acer. Inclou tamper. Certificat EN50131 Grau 3. Placa d'alarma en català. Ref.: ALA951337 + ALA951305 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x 60,52000 =	60,52000		
			Subtotal:		60,52000		60,52000
			COST DIRECTE				79,29850
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,29850

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT**EMD5PF MARCADORS TELEFÒNICS**

EMD5PF0001	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de mòdul GSM/GPRS 2G Multi-Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simultània de la CR-G2 a múltiples destinataris com Cloud, comunicació directa a Central Receptora, Números privats, Software de configuració mitjançant les xarxes GSM/GPRS. Incloïen antena per a caixa de plàstic. Ref.: ALA954001 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000		173,40		€
-------------------	----	--	---------------------	--	---------------	--	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 161

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x 17,08000 =	12,81000		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x 24,65000 =	18,48750		
					Subtotal:	31,29750	31,29750
Materials							
BMD5PF000	ut	Mòdul GSM/GPRS 2G Multi?Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simultània de la CR-G2 a múltiples destinataris com Cloud, comunicació directa a Central Receptora, Números privats, Software de configuració mitjançant les xarxes GSM/GPRS. Inclou antena per a caixa de plàstic. Ref.: ALA954001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x 142,10000 =	142,10000		
					Subtotal:	142,10000	142,10000
						COST DIRECTE	173,39750
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	173,39750

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMD6PF CONDUCTORS

EMD6PF0001	ml	Subministre i muntatge en safata i/o tub protector de manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228 . Aïllament: Poliolefina lliure de halògens .Cinta separadora de Polièster. Pantalla Cinta de Alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS). Ref.: CAB000324 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou elements de connexió, fixació i senyalització.	Rend.: 1,000		1,01	€	
Ma d'obra							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,013	/R x 24,65000 =	0,32045		
A013H000	h	Ajudant electricista	0,013	/R x 17,08000 =	0,22204		
					Subtotal:	0,54249	0,54249
Materials							
BMD6PF000	ml	Manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228 . Aïllament: Poliolefina lliure de halògens .Cinta separadora de Polièster. Pantalla Cinta de Alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS). Ref.: CAB000324 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou elements de connexió, fixació i senyalització.	1,000	x 0,47000 =	0,47000		
					Subtotal:	0,47000	0,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 162

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU	
							COST DIRECTE	1,01249
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,01249
EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT								
EMDB RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ								
EMDBE004	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició d'extintor, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	Rend.: 1,000		24,52	€		
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000			
					Subtotal:	21,17000	21,17000	
Materials								
BMDBE004	u	Senyal indicadora de posició d'extintor, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	1,000	x 3,35000 =	3,35000			
					Subtotal:	3,35000	3,35000	
						COST DIRECTE	24,52000	
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,52000	
EMDBE006	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició de polsador, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	Rend.: 1,000		24,52	€		
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000			
					Subtotal:	21,17000	21,17000	
Materials								
BMDBE006	u	Senyal indicadora de posició de polsador, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	1,000	x 3,35000 =	3,35000			
					Subtotal:	3,35000	3,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 163

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	24,52000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,52000

EMDBE007	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 224 x 224 mm Col·locada en paret. S1.	Rend.: 1,000	24,52	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013M000 h Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000	
		Subtotal:	21,17000	21,17000

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BMDBE007 u Senyal indicadora de SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 224 x 224 mm Col·locada en paret. S1.	1,000	x 3,35000 =	3,35000	
		Subtotal:	3,35000	3,35000

		COST DIRECTE	24,52000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,52000

EMDBE008	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F1.	Rend.: 1,000	24,52	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013M000 h Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000	
		Subtotal:	21,17000	21,17000

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BMDBE008 u Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F1.	1,000	x 3,35000 =	3,35000	
		Subtotal:	3,35000	3,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 164

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	24,52000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,52000

EMDBE009	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F2.	Rend.: 1,000	24,52	€
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013M000 h Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000	
		Subtotal:	21,17000	21,17000

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BMDBE009 u Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F2.	1,000	x 3,35000 =	3,35000	
		Subtotal:	3,35000	3,35000

		COST DIRECTE	24,52000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,52000

EMDBE010	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F3.	Rend.: 1,000	24,52	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013M000 h Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000	
		Subtotal:	21,17000	21,17000

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BMDBE010 u Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F3.	1,000	x 3,35000 =	3,35000	
		Subtotal:	3,35000	3,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 165

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<p style="text-align: right;">COST DIRECTE 24,52000</p> <p style="text-align: right;">DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000</p> <hr/> <p style="text-align: right;">COST EXECUCIÓ MATERIAL 24,52000</p>							
EMDBE011	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora NO SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 210 x 85 mm Col·locada en paret. NX	Rend.: 1,000			24,52	€
<p style="text-align: right;">Unitats Preu EURO Parcial Import</p>							
Ma d'obra	A013M000	h Ajudant muntador	1,000	/R x	21,17000 =	21,17000	
						Subtotal:	21,17000
Materials	BMDBE011	u Senyal indicadora NO SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 210 x 85 mm Col·locada en paret. NX	1,000	x	3,35000 =	3,35000	
						Subtotal:	3,35000
<p style="text-align: right;">COST DIRECTE 24,52000</p> <p style="text-align: right;">DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000</p> <hr/> <p style="text-align: right;">COST EXECUCIÓ MATERIAL 24,52000</p>							

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMDWP ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMDWPF0001	ut	Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau 3 i classe ambiental II. Detecció i senyalització mitjançant sortides de col·lector obert de: Averia de xarxa elèctrica, bateria, descarregada, en mal estat o absent i manca d'alimentació segons norma i senyalització independent. Test dinàmic de bateria: desconexió cada 5 minuts de bateria i carrega de 1 A /2 s. Tamper NC de tapa i paret. 2 sortides de 12 V / 2 A estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria entre 10 i 14 V. Cada sortida es independent de la resta. Protegida enfront a descarregues electrostàtica i sobretensions. Led d'estat individual. Sortida de carrega de bateria 13,8V / 3,5A, protegida i curtcircuitable. Alimentació 230 Vca +10% i -15%. Caixa de xapa pintada RAL 7035 Epoxy 1,2 mm de gruix, dimensions: 295 x 401 x 90 mm. Pes 4,3 kg. Bateria 12V 18Ah. Ref.: ALA951122 + ALA006313 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000			224,97	€
<p style="text-align: right;">Unitats Preu EURO Parcial Import</p>							
Ma d'obra	A013H000	h Ajudant electricista	0,350	/R x	17,08000 =	5,97800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 166

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,65000 =	8,62750	
						Subtotal:	14,60550
Materials	BMDWPF00	ut Font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau 3 i classe ambiental II. Detecció i senyalització mitjançant sortides de col·lector obert de: Averia de xarxa elèctrica, bateria, descarregada, en mal estat o absent i manca d'alimentació segons norma i senyalització independent. Test dinàmic de bateria: desconexió cada 5 minuts de bateria i carrega de 1 A /2 s. Tamper NC de tapa i paret. 2 sortides de 12 V / 2 A estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria entre 10 i 14 V. Cada sortida es independent de la resta. Protegida enfront a descarregues electrostàtica i sobretensions. Led d'estat individual. Sortida de carrega de bateria 13,8V / 3,5A, protegida i curtcircuitable. Alimentació 230 Vca +10% i -15%. Caixa de xapa pintada RAL 7035 Epoxy 1,2 mm de gruix, dimensions: 295 x 401 x 90 mm. Pes 4,3 kg. Bateria 12V 18Ah. Ref.: ALA951122 + ALA006313 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x	210,36000 =	210,36000	
						Subtotal:	210,36000
<p style="text-align: right;">COST DIRECTE 224,96550</p> <p style="text-align: right;">DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000</p> <hr/> <p style="text-align: right;">COST EXECUCIÓ MATERIAL 224,96550</p>							

EN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN
EN1 VÁLVULES DE COMPORTA
EN12 VÁLVULES DE COMPORTA EMBRIDADES

EN12025	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula de comporta de tanca elàstica de pas total. Fabricada en fossa amb revestiment interior total de EPDM. Inclou contra brides, juntes i enllaços per unió amb tub. Connexió: brides Marca i model (o equivalent): BELGICAST BV-05-47 PN16 DN25	Rend.: 1,000			63,24	€
<p style="text-align: right;">Unitats Preu EURO Parcial Import</p>							
Ma d'obra	A013J000	h Ajudant lampista	0,500	/R x	21,14000 =	10,57000	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500	
						Subtotal:	22,89500
Materials	BN12025	U Cost material (€)	1,000	x	40,00000 =	40,00000	
						Subtotal:	40,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 167

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESEPESES AUXILIARS 1,50 %	0,34343
		COST DIRECTE	63,23843
		DESEPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,23843

EN3 VÁLVULAS DE BOLA
EN311 VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, ROSCADAS

EN3110015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula d'esfera manual de pas total Materials: Cos i bola d' Acer Inox. Seients de PTFE. Connexió: Roscada Inclou juntes, enllaços per unió amb canonades i suportació. PN16 DN15	Rend.: 1,000	30,34	€
------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013J000	h	Ajudant lampista	0,330 /R x 21,14000 =	6,97620
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,330 /R x 24,65000 =	8,13450
		Subtotal:		15,11070

Materials				
BN3110015	u	Cost material (€)	1,000 x 15,00000 =	15,00000
		Subtotal:		15,00000

DESEPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22666
COST DIRECTE			30,33736
DESEPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,33736

EN5 VÁLVULES DE FONTANERÍA (Pepe)
EN5

EN5E015	ut	Subministrament i muntatge de: Vàlvula en esquàdra per a desconexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15.	Rend.: 1,000	10,00	€
----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

EN5M015	ut	Subministrament i muntatge de: Maniguet flexible per aigua sanitària, de goma amb encamisat metèl.lic. Extrems roscats. Per a connexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15.	Rend.: 1,000	11,80	€
----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

EN7 ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECANICA
EN74 VÁLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES

EN74R015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula reductora de pressió per a aigua (A.F.S) Amb manòmetre de regulació desde 2 a 6 bar Connexió: roscada. PN16 DN15	Rend.: 1,000	95,79	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 168

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x 21,14000 =	21,14000	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x 24,65000 =	24,65000	
		Subtotal:			45,79000	45,79000
Materials						
BN74R015	u	Cost material (€)	1,000	x 50,00000 =	50,00000	
		Subtotal:			50,00000	50,00000
		COST DIRECTE				95,79000
		DESEPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				95,79000

EN8 VÁLVULES DE RETENCIÓ
EN81 VÁLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

EN81015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula de retenció tipus DISC Connexions roscades. Amb enllaç per alta temperatura. Cos: Llautó. Disc, molla i guia: Inox PN16 DN15 Marca i model: Gestra MB14	Rend.: 1,000	53,24	€
----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500 /R x 24,65000 =	12,32500
A013J000	h	Ajudant lampista	0,500 /R x 21,14000 =	10,57000
		Subtotal:		22,89500

Materials				
BN81015	u	Cost material (€)	1,000 x 30,00000 =	30,00000
		Subtotal:		30,00000

DESEPESES AUXILIARS	1,50	%	0,34343
COST DIRECTE			53,23843
DESEPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,23843

ENE FILTROS COLADORES
ENE1 FILTROS COLADORES ROSCADOS

ENE1015	u	Subministrament i muntatge de: Filtre colador tipus "Y" per a muntar roscat Cos: Llautó. Filtre: Inoxidable AISI 304. Temperatura màxima: 110° PN16 DN15	Rend.: 1,000	192,95	€
----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 169

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A013J000	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	21,14000 =			42,28000
A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	24,65000 =			49,30000
			Subtotal:					91,58000
Materials								
BNE1015	u	Cost material (€)	1,000	x	100,00000 =			100,00000
			Subtotal:					100,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,37370
		COST DIRECTE						192,95370
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						192,95370

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
 EP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA
 EP3Z SUA3

EP3Z0002	ut	Subministre i muntatge de conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. Tipus KB-10F d'OPTIMUS o equivalent. Inclús diode i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000					221,89	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import	
Ma d'obra									
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	17,08000 =			4,27000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	24,65000 =			6,16250	
			Subtotal:					10,43250	
Materials									
BP3Z0002	ut	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. Tipus KB-10F d'OPTIMUS o equivalent. Inclús diode i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	1,000	x	211,46000 =			211,46000	
			Subtotal:					211,46000	
		COST DIRECTE						221,89250	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						221,89250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 170

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL									
EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS									
EP436525	ml	Subministre i muntatge de cable informàtic de coure (LH) e 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connexió, fixació i senyalització.	Rend.: 1,000					0,97	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import	
Ma d'obra									
A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	17,08000 =			0,17080	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	24,65000 =			0,24650	
			Subtotal:					0,41730	
Materials									
BP436525	ml	Cable informàtic de coure (LH) e 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connexió, fixació i senyalització.	1,000	x	0,55000 =			0,55000	
			Subtotal:					0,55000	
		COST DIRECTE						0,96730	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,96730	
EP436563	ut	Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de longitud.	Rend.: 1,000					14,10	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import	
Ma d'obra									
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,085	/R x	24,65000 =			2,09525	
			Subtotal:					2,09525	
Materials									
BP436563	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de longitud.	1,000	x	12,00000 =			12,00000	
			Subtotal:					12,00000	
		COST DIRECTE						14,09525	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,09525	

EP436564	ut	Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de longitud.	Rend.: 1,000					15,60	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import	
Ma d'obra									
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,085	/R x	24,65000 =			2,09525	
			Subtotal:					2,09525	
Materials									
BP436564	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de longitud.	1,000	x	13,50000 =			13,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 171

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			13,50000
COST DIRECTE			15,59525
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,59525

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**EP7**

EP76802	ut	Proves i certificació de la instal·lació per la xarxa d'informàtica i segons la categoria 6, incloent entrega de resultats (punt a punt) i documentació "As built" dels armaris repartidors i distribució de llocs de treball amb identificació de preses.	Rend.: 1,000	45,22	€
----------------	----	--	---------------------	--------------	---

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**EP74 ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

EP746302	ut	Subministre i muntatge de panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl·lic amb porta transparent (rack 19") d'acord a les especificacions de la memòria descriptiva i del plànol E600, incloent elements connexió, fixació, senyalització, etiquetatge, posta en marxa i proves.	Rend.: 1,000	604,23	€
-----------------	----	--	---------------------	---------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000 /R x 17,08000 =	17,08000
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x 24,65000 =	24,65000
Subtotal:			41,73000	41,73000

Materials				
BP746301	ut	Panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl·lic amb porta transparent (rack 19") d'acord a les especificacions de la memòria descriptiva i del plànol E600, incloent elements connexió, fixació, senyalització, etiquetatge, posta en marxa i proves.	1,000 x 562,50000 =	562,50000
Subtotal:			562,50000	562,50000
COST DIRECTE			604,23000	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			604,23000	

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**EP7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

EP7Z6604	ut	Subministre i muntatge de presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus U/UTP categoria 6A de BrandRex, incloent placa inclinada, mecanismes CIMABOX, elements de connexió, fixació i etiquetes d'identificació.	Rend.: 1,000	22,48	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,120 /R x 17,08000 =	2,04960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 172

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,120 /R x 24,65000 = 2,95800
Subtotal:			5,00760

Materials

BP7Z6604	ut	Presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus UTP categoria 6, incloent placa inclinada, mecanismes CIMABOX, elements de connexió, fixació i etiquetes d'identificació.	1,450 x 12,05000 = 17,47250
Subtotal:			17,47250

COST DIRECTE			22,48010
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,48010

ER FAMÍLIA R**ER****ER**

ERRUB3	Kg	Acer S275JR per a bigues alveolars, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura.	Rend.: 1,000	0,00	€
---------------	----	---	---------------------	-------------	---

EY AJUDES DEL RAM DE PALETA**EY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA****EY03 FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS**

EY031007	u	Obertura general de forats per a pas de tuberíes en envans, parets, forjats (per llocs no estructurals), inclou obertura controlada neta, col·locació de pasatubs, segellats i acabat d'obra en ambdues cares.	Rend.: 1,000	2.000,00	€
-----------------	---	--	---------------------	-----------------	---

EY031008	u	Ajudes del ram de paleta per a la conjunt de les instal·lacions	Rend.: 1,000	1.500,00	€
-----------------	---	---	---------------------	-----------------	---

F Tipus F**FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****FHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS****FHM1 COLUMNES**

FHM19001	ut	Subministre i muntatge de columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, pern, plantilla, accessoris elements de connexió, fixació i accessoris.	Rend.: 1,000	129,84	€
-----------------	----	--	---------------------	---------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x 24,65000 =	8,62750
A013H000	h	Ajudant electricista	0,350 /R x 17,08000 =	5,97800
Subtotal:			14,60550	14,60550

Materials

BHM19001	ut	Columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, pern, plantilla, accessoris elements de connexió, fixació i accessoris.	1,000 x 115,23000 =	115,23000
Subtotal:			115,23000	115,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 173

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	129,83550
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	129,83550

G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G4 ESTRUCTURES
G4D ENCOFRATS
G4DC ENCOFRATS PER A LLOSES

G4DCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi	Rend.: 1,000	41,96	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,810	/R x 21,17000 =	17,14770	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,810	/R x 23,85000 =	19,31850	
		Subtotal:			36,46620	36,46620
Materials						
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 9,37000 =	0,14149	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x 242,53000 =	0,92161	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,2991	x 0,35000 =	0,45469	
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,36000 =	0,13695	
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x 2,56000 =	2,81600	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x 2,75000 =	0,11000	
		Subtotal:			4,58074	4,58074
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,91166
		COST DIRECTE				41,95860
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,95860

G4DCAD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000	48,37	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,900	/R x 21,17000 =	19,05300	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,990	/R x 23,85000 =	23,61150	
		Subtotal:			42,66450	42,66450
Materials						
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x 2,56000 =	2,81600	
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 9,37000 =	0,14149	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x 242,53000 =	0,92161	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 174

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,2991 x 0,35000 = 0,45469
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007 x 1,36000 = 0,13695
B0DZA000	l	Desencofrant	0,060 x 2,75000 = 0,16500
		Subtotal:	4,63574 4,63574
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	1,06661
		COST DIRECTE	48,36685
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,36685

H DOCUMENTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT**H1 Seguretat personal i colectiva****H1****H1**

H10002	u	Medis i materials de seguretat per als treballadors i altres persones, descrites al projecte de seguretat i salut (P.S.S.).	Rend.: 1,000	6.000,00	€
--------	---	---	--------------	----------	---

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**H141 PROTECCIONS DEL CAP**

H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	5,67	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 5,67000 =	5,67000	
		Subtotal:			5,67000	5,67000
		COST DIRECTE				5,67000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,67000

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU**

H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	18,42	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 18,42000 =	18,42000	
		Subtotal:			18,42000	18,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 175

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	18,42000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,42000

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H144 PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000	0,65	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1441201	u	1,000	x 0,65000 =	0,65000	
			Subtotal:		0,65000	0,65000
		COST DIRECTE			0,65000	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,65000	

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	20,64	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B145K153	u	1,000	x 20,64000 =	20,64000	
			Subtotal:		20,64000	20,64000
		COST DIRECTE			20,64000	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,64000	

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H148 ROBA DE TREBALL

H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000	10,04	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1482111	u	1,000	x 10,04000 =	10,04000	
			Subtotal:		10,04000	10,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 176

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	10,04000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,04000

H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000	7,45	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1483555	u	1,000	x 7,45000 =	7,45000	
			Subtotal:		7,45000	7,45000
		COST DIRECTE			7,45000	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,45000	

H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Rend.: 1,000	17,18	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B148D900	u	1,000	x 17,18000 =	17,18000	
			Subtotal:		17,18000	17,18000
		COST DIRECTE			17,18000	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,18000	

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES
H151 PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,36	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100	
	A01H2000	h	0,100	/R x 23,85000 =	2,38500	
			Subtotal:		4,37600	4,37600
Materials	B1510003	m2	1,200	x 0,69000 =	0,82800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 177

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,14000 =	0,11200	
			Subtotal:			0,94000	0,94000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,04376
			COST DIRECTE				5,35976
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,35976

H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	12,91	€
----------	----	--	--------------	-------	---

Unitats Preu EURO Parcial Import

Ma d'obra

A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	19,91000 =	4,97750
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,85000 =	5,96250
			Subtotal:			10,94000

Materials

B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019	x	242,53000 =	0,46081
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,35000 =	1,26000
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007	x	1,36000 =	0,13695
			Subtotal:			1,85776

			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,10940
			COST DIRECTE				12,90716
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,90716

H9 PAVIMENTS
H9V ESGLAONS
H9VV ESGLAONS PROVISIONALS

H9VV1701	m	Esglaó metàl·lic prefabricat per a esglaonat provisional d'obra, de 23 cm d'estesa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	11,69	€
----------	---	---	--------------	-------	---

Unitats Preu EURO Parcial Import

Ma d'obra

A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	19,91000 =	1,99100
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,85000 =	2,38500
			Subtotal:			4,37600

Materials

B9VV1702	m	Esglaó metàl·lic prefabricat per a esglaonat provisional d'obra, de 23 cm d'estesa, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	7,27000 =	7,27000
			Subtotal:			7,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 178

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,04376
			COST DIRECTE			11,68976
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,68976

HL LegalitzacionsHL
HL
HL

HL0001	u	Documents i PSS Seguretat a l'obra, incloent confecció de documents, pla de seguretat i salut (P.S.S.), visat (incloent taxes del Col·legi) i obertura del centre de treball.	Rend.: 1,000	1.500,00	€
--------	---	---	--------------	----------	---

HLZ002	u	Treballs corresponents a la realització de la documentació As Built (plànols, manuals, documentació tècnica, certificats, etc) de totes les instal·lacions (electricitat, climatització i ventilació, protecció contra incendis, fontaneria i sanejament).	Rend.: 1,000	2.000,00	€
--------	---	--	--------------	----------	---

HLZ003	u	Treballs corresponents a la realització del Manual d'ús i manteniment.	Rend.: 1,000	1.500,00	€
--------	---	--	--------------	----------	---

I PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES
IB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
IBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
IBB4 CARTELLS

IBB4B010	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport	Rend.: 1,000	170,75	€
----------	----	---	--------------	--------	---

Unitats Preu EURO Parcial Import

Ma d'obra

A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,91000 =	8,95950
A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	23,85000 =	10,73250
			Subtotal:			19,69200

Materials

BBM35110	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	1,000	x	150,76000 =	150,76000
			Subtotal:			150,76000

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29538
			COST DIRECTE			170,74738
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			170,74738

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 179

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
J		ASSAIGS DE CONTROL DE QUALITAT				
JF		ASSAIGS, PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS PER A GASOS I FLUIDS				
JFV		PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS PER A GASOS I FLUIDS				
JFV5		PROVES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS				
JFV58709	u	Treballs corresponents a proves d' estanqueïtat, rigidesa i qualitat segons CTE	Rend.: 1,000		183,16	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012J000	h Oficial 1a lampista	4,000	/R x 24,65000 =	98,60000	
	A013J000	h Ajudant lampista	4,000	/R x 21,14000 =	84,56000	
		Subtotal:			183,16000	183,16000
		COST DIRECTE				183,16000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				183,16000

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
K12 IMPLANTACIONS D'OBRA
K122 ESTINTOLAMENTS DE FAÇANES

K1225B11	m2	Muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, d'alçària com a màxim 11 m, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades, inclou transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000		25,66	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	h Ajudant muntador	0,700	/R x 21,17000 =	14,81900	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,350	/R x 24,65000 =	8,62750	
		Subtotal:			23,44650	23,44650
Maquinària						
	C1501700	h Camió per a transport de 7 t	0,050	/R x 32,53000 =	1,62650	
		Subtotal:			1,62650	1,62650
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,58616
		COST DIRECTE				25,65916
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,65916

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 180

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K12		IMPLANTACIONS D'OBRA				
K12G		ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS				
K12GF000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"	Rend.: 1,000		50,04	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012J000	h Oficial 1a lampista	2,000	/R x 24,65000 =	49,30000	
		Subtotal:			49,30000	49,30000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,73950
		COST DIRECTE				50,03950
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,03950
K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	Rend.: 1,000		250,20	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h Oficial 1a electricista	10,000	/R x 24,65000 =	246,50000	
		Subtotal:			246,50000	246,50000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,69750
		COST DIRECTE				250,19750
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				250,19750
K2		DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS				
K21		ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES				
K214		DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES				
K2144A00	m2	Enderroc de sostre complet, inclouent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		41,24	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0125000	h Oficial 1a soldador	0,350	/R x 24,25000 =	8,48750	
	A0140000	h Manobre	1,500	/R x 19,91000 =	29,86500	
		Subtotal:			38,35250	38,35250
Maquinària						
	C200S000	h Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x 6,61000 =	2,31350	
		Subtotal:			2,31350	2,31350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 181

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,57529
		COST DIRECTE				41,24129
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,24129
K2148251	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		128,83	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	6,375 /R x 19,91000 =	126,92625		
		Subtotal:		126,92625	126,92625	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,90389
		COST DIRECTE				128,83014
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				128,83014
K21	ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
K215	DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES					
K2151211	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitible, ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		32,58	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra						
	A0150000	h Manobre especialista	0,120 /R x 20,59000 =	2,47080		
	A0140000	h Manobre	1,400 /R x 19,91000 =	27,87400		
		Subtotal:		30,34480	30,34480	
Maquinària						
	C1101100	h Compressor amb un martell pneumàtic	0,120 /R x 14,87000 =	1,78440		
		Subtotal:		1,78440	1,78440	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,45517
		COST DIRECTE				32,58437
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,58437
K2151901	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		3,44	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	0,170 /R x 19,91000 =	3,38470		
		Subtotal:		3,38470	3,38470	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 182

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05077
		COST DIRECTE				3,43547
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,43547
K2151A01	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		5,66	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	0,280 /R x 19,91000 =	5,57480		
		Subtotal:		5,57480	5,57480	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08362
		COST DIRECTE				5,65842
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,65842
K2153251	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		10,10	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	0,500 /R x 19,91000 =	9,95500		
		Subtotal:		9,95500	9,95500	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14933
		COST DIRECTE				10,10433
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,10433
K2153C01	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		5,05	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	0,250 /R x 19,91000 =	4,97750		
		Subtotal:		4,97750	4,97750	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07466
		COST DIRECTE				5,05216
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,05216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 183

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		PREU
			Unitats	Preu EURO	Parcial
K21		ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES			
K216		DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES			
K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			5,86
					€
Ma d'obra					
A0140000	h	Manobre	0,290	/R x 19,91000 =	5,77390
			Subtotal:		5,77390
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08661
		COST DIRECTE			5,86051
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,86051
K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			7,07
					€
Ma d'obra					
A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 19,91000 =	6,96850
			Subtotal:		6,96850
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10453
		COST DIRECTE			7,07303
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,07303
K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			13,31
					€
Ma d'obra					
A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x 20,59000 =	6,17700
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,91000 =	5,97300
			Subtotal:		12,15000
Maquinària					
C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x 3,26000 =	0,97800
			Subtotal:		0,97800
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18225
		COST DIRECTE			13,31025
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,31025

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 184

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		PREU
			Unitats	Preu EURO	Parcial
K21		ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES			
K218		DESMUNTATGES, ARRECADES I REPICATS DE REVESTIMENTS			
K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			12,13
					€
Ma d'obra					
A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 19,91000 =	11,94600
			Subtotal:		11,94600
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17919
		COST DIRECTE			12,12519
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,12519
K218A610	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			13,14
					€
Ma d'obra					
A0140000	h	Manobre	0,650	/R x 19,91000 =	12,94150
			Subtotal:		12,94150
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19412
		COST DIRECTE			13,13562
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,13562
K21		ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES			
K219		DESMUNTATGES I ARRECADES DE PAVIMENTS I SOLERES			
K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			10,64
					€
Ma d'obra					
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100
A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x 20,59000 =	6,17700
			Subtotal:		8,16800
Maquinària					
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x 15,65000 =	2,34750
			Subtotal:		2,34750
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12252
		COST DIRECTE			10,63802
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,63802

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 185

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		6,06	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	0,300	/R x 19,91000 =	5,97300	
			Subtotal:		5,97300	5,97300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08960
			COST DIRECTE			6,06260
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,06260
K2199511	m	Enderroc d'esglaió d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			4,89	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h Manobre especialista	0,100	/R x 20,59000 =	2,05900	
	A0140000	h Manobre	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100	
			Subtotal:		4,05000	4,05000
Maquinària	C1101200	h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 15,65000 =	0,78250	
			Subtotal:		0,78250	0,78250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06075
			COST DIRECTE			4,89325
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,89325
K21	ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
K21A	DESMUNTATGES I ARRECADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES					
K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			20,21	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
			Subtotal:		19,91000	19,91000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29865
			COST DIRECTE			20,20865
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,20865

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 186

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		20,21	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
			Subtotal:		19,91000	19,91000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29865
			COST DIRECTE			20,20865
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,20865
K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			10,10	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	0,500	/R x 19,91000 =	9,95500	
			Subtotal:		9,95500	9,95500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14933
			COST DIRECTE			10,10433
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,10433
K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor			22,77	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012A000	h Oficial 1a fuster	0,350	/R x 24,28000 =	8,49800	
	A0140000	h Manobre	0,700	/R x 19,91000 =	13,93700	
			Subtotal:		22,43500	22,43500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33653
			COST DIRECTE			22,77153
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,77153
K21	ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
K21B	DESMUNTATGES, ARRECADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ					
K21BU001	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor			6,26	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	0,250	/R x 19,91000 =	4,97750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 187

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	20,59000 =		1,02950	
Subtotal:							6,00700	
Maquinària								
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050	/R x	3,26000 =		0,16300	
Subtotal:							0,16300	
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,09011
COST DIRECTE								6,26011
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								6,26011

K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21C DESMUNTATGES I ARRECADES D'ENVIDRAMENTS

K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				€		
Unitats							Preu EURO	Parcial	Import
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	19,91000 =		2,98650		
Subtotal:							2,98650		
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,04480	
COST DIRECTE								3,03130	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3,03130	

K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21D DEMOLICIONS I ARRECADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ

K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				€		
Unitats							Preu EURO	Parcial	Import
A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	19,91000 =		2,78740		
Subtotal:							2,78740		
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,04181	
COST DIRECTE								2,82921	
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								2,82921	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 188

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
K21	ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES						
K21E	DESMUNTATGES I ARRECADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA						

K21E0001	u	Desmuntatge de les instal·lacions existents. Inclou: - Desmuntatge de tots els equips, elements, connexions, cablejat i elements de suportació - Trasllat dels elements recuperables a magatzem indicat per la Propietat. - Trasllat dels elements no recuperables a abocador autoritzat.	Rend.: 1,000				1.098,96	€
----------	---	--	--------------	--	--	--	----------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,000	/R x	24,65000 =	591,60000		
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,000	/R x	21,14000 =	507,36000		
Subtotal:							1.098,96000	1.098,96000
COST DIRECTE								1.098,96000
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								1.098,96000

K21E1C11	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				178,52	€
----------	---	---	--------------	--	--	--	--------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
A013G000	h	Ajudant calefactor	2,400	/R x	21,14000 =	50,73600		
A0140000	h	Manobre	4,800	/R x	19,91000 =	95,56800		
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	24,65000 =	29,58000		
Subtotal:							175,88400	175,88400
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	2,63826
COST DIRECTE								178,52226
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								178,52226

K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21J DESMUNTATGES I ARRECADES D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				228,52	€
----------	---	---	--------------	--	--	--	--------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	19,91000 =	119,46000		
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	24,65000 =	29,58000		
A013J000	h	Ajudant lampista	3,600	/R x	21,14000 =	76,10400		
Subtotal:							225,14400	225,14400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 189

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	3,37716
		COST DIRECTE	228,52116
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	228,52116

K24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA
K244 CÀRREGA I TRANSPORT DE RUNA A OBRA

K2441230	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t	Rend.: 1,000	2,69	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,060	/R x 32,53000 =	1,95180	
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 73,78000 =	0,73780	
		Subtotal:			2,68960	2,68960
		COST DIRECTE			2,68960	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,68960	

K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	20,21	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
		Subtotal:			19,91000	19,91000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,29865	
		COST DIRECTE			20,20865	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,20865	

K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	18,00	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 18,00000 =	18,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 190

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	18,00000 18,00000
		COST DIRECTE	18,00000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,00000

K3 FONAMENTS
K3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS
K3Z1 CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT

K3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	Rend.: 1,000	12,27	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 19,91000 =	3,98200	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 23,85000 =	2,38500	
		Subtotal:			6,36700	6,36700
Materials						
B06NMA2B	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1075	x 54,00000 =	5,80500	
		Subtotal:			5,80500	5,80500
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,09551	
		COST DIRECTE			12,26751	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,26751	

K4 ESTRUCTURES
K44 ESTRUCTURES D'ACER
K443 BIGUES D'ACER

K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	Rend.: 1,000	1,49	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,014	/R x 19,91000 =	0,27874	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,014	/R x 23,85000 =	0,33390	
		Subtotal:			0,61264	0,61264
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 191

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,86000 =	0,86000	
			Subtotal:			0,86000	0,86000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01532
			COST DIRECTE				1,48796
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,48796

K44 ESTRUCTURES D'ACER**K444 BIGUETES D'ACER**

K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			2,23	€
-----------------	----	---	---------------------	--	--	-------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
--	---------	-----------	---------	--------

Ma d'obra

A0135000	h	Ajudant soldador	0,017	/R x	21,25000 =	0,36125
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,032	/R x	24,25000 =	0,77600
			Subtotal:			1,13725

Maquinària

C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032	/R x	3,11000 =	0,09952
			Subtotal:			0,09952

Materials

B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,96000 =	0,96000
			Subtotal:			0,96000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,02843
			COST DIRECTE			2,22520
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,22520

K4445125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			2,30	€
-----------------	----	---	---------------------	--	--	-------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
--	---------	-----------	---------	--------

Ma d'obra

A0135000	h	Ajudant soldador	0,017	/R x	21,25000 =	0,36125
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,032	/R x	24,25000 =	0,77600
			Subtotal:			1,13725

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 192

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària							
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032	/R x	3,11000 =	0,09952	
			Subtotal:			0,09952	0,09952
Materials							
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,03000 =	1,03000	
			Subtotal:			1,03000	1,03000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02843
			COST DIRECTE				2,29520
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,29520

K44 ESTRUCTURES D'ACER**K44Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER**

K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			3,68	€
-----------------	----	--	---------------------	--	--	-------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
--	---------	-----------	---------	--------

Ma d'obra

A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	21,25000 =	1,06250
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	24,25000 =	1,21250
			Subtotal:			2,27500

Maquinària

C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,11000 =	0,15550
			Subtotal:			0,15550

Materials

B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,22000 =	1,22000
			Subtotal:			1,22000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03413
			COST DIRECTE			3,68463
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,68463

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 193

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K45	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ					
K45C	FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES					
K45CA7C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000		92,57	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	0,276	/R x 19,91000 =	5,49516	
				Subtotal:	5,49516	5,49516
Maquinària						
	C1701100	h Camió amb bomba de formigonar	0,115	/R x 155,18000 =	17,84570	
				Subtotal:	17,84570	17,84570
Materials						
	B065710B	m3 Formigó HA-25/B/10/l de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x 67,74000 =	69,09480	
				Subtotal:	69,09480	69,09480
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,13738
		COST DIRECTE				92,57304
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,57304

K45 **ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**
K45G **FORMIGONAT D'ELEMENTS LOCALITZATS**

K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	Rend.: 1,000		125,54	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0122000	h Oficial 1a paleta	0,513	/R x 23,85000 =	12,23505	
	A0140000	h Manobre	2,052	/R x 19,91000 =	40,85532	
				Subtotal:	53,09037	53,09037
Materials						
	B065710B	m3 Formigó HA-25/B/10/l de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 67,74000 =	71,12700	
				Subtotal:	71,12700	71,12700
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,32726
		COST DIRECTE				125,54463
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				125,54463

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 194

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K4B	ARMADURES PASSIVES					
K4BC	ARMADURES PER A LLOSES I BANCADES					
K4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,42	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0124000	h Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 23,85000 =	0,28620	
	A0134000	h Ajudant ferrallista	0,010	/R x 21,17000 =	0,21170	
				Subtotal:	0,49790	0,49790
Materials						
	B0A14200	kg Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x 1,22000 =	0,01464	
				Subtotal:	0,01464	0,01464
	D0B2A100	kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129	
				Subtotal:	0,91593	0,91593
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00747
		COST DIRECTE				1,42130
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,42130

K4C **APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES**
K4C3 **APUNTALAMENT DE BIGUES**

K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	Rend.: 1,000		10,51	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	0,150	/R x 19,91000 =	2,98650	
	A0121000	h Oficial 1a	0,300	/R x 23,85000 =	7,15500	
				Subtotal:	10,14150	10,14150
Materials						
	B0D62B60	cu Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	0,010	x 11,76000 =	0,11760	
				Subtotal:	0,11760	0,11760
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,25354
		COST DIRECTE				10,51264
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,51264

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 195

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
K4D	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS					
K4DC	ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES					
K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000		82,02	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,580	/R x 23,85000 =	37,68300	
A0133000	h	Ajudant encofrador	1,437	/R x 21,17000 =	30,42129	
			Subtotal:		68,10429	68,10429
Materials						
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 22,49000 =	0,33960	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x 2,75000 =	0,16500	
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,36000 =	0,13695	
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x 7,65000 =	8,79750	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x 242,53000 =	0,92161	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x 0,35000 =	0,45430	
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,27000 =	1,39700	
			Subtotal:		12,21196	12,21196
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,70261
		COST DIRECTE				82,01886
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,01886

K4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS
K4DG ENCOFRATS D'ELEMENTS LOCALITZATS

K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	Rend.: 1,000		42,04	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,720	/R x 21,17000 =	15,24240	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,960	/R x 23,85000 =	22,89600	
			Subtotal:		38,13840	38,13840
Materials						
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x 1,27000 =	1,45987	
B0A31000	kg	Clau acer	0,0988	x 1,36000 =	0,13437	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 242,53000 =	0,46081	
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x 9,37000 =	0,18834	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 196

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x 0,35000 =	0,69993	
			Subtotal:		2,94332	2,94332
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,95346
		COST DIRECTE				42,03518
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,03518
K4F	ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA					
K4FR	REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA					
K4FR667F	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	Rend.: 1,000		499,98	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	h	Oficial 1a	9,750	/R x 23,85000 =	232,53750	
A0140000	h	Manobre	5,850	/R x 19,91000 =	116,47350	
			Subtotal:		349,01100	349,01100
Materials						
B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	401,740	x 0,30000 =	120,52200	
			Subtotal:		120,52200	120,52200
D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,231	x 94,02310 =	21,71934	
			Subtotal:		142,24134	142,24134
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		8,72528
		COST DIRECTE				499,97762
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				499,97762
K4F	ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA					
K4FZ	ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA					
K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	Rend.: 1,000		657,60	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	5,312	/R x 19,91000 =	105,76192	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	13,125	/R x 23,85000 =	313,03125	
			Subtotal:		418,79317	418,79317
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 197

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	625,900	x	0,30000	=	187,77000
			Subtotal:				187,77000
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,3497	x	127,97065	=	44,75134
			Subtotal:				232,52134
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		6,28190
			COST DIRECTE				657,59641
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				657,59641

K8 REVESTIMENTS
K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K811 ARREBOSSATS

K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat	Rend.: 1,000		22,67	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	23,85000	= 13,35600
A0140000	h	Manobre	0,330	/R x	19,91000	= 6,57030
			Subtotal:		19,92630	19,92630
Materials						
D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,017	x	131,81970	= 2,24093
			Subtotal:		2,24093	2,24093
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,49816
			COST DIRECTE			22,66539
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,66539

K83 APLACATS
K83E EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

K83ED3AA	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfilera de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 12.5 mm de guix	Rend.: 1,000		24,19	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	21,17000	= 2,32870

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 198

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	24,65000	=	7,14850
			Subtotal:				9,47720
Materials							
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,30000	=	3,90600
B83ZA700	m	Perfilera de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,675	x	1,04000	=	3,82200
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000	=	0,28000
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,07000	=	0,85600
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	4,38000	=	4,51140
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,43000	=	0,29160
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000	=	0,90000
			Subtotal:				14,56700
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14216
			COST DIRECTE				24,18636
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,18636

K83EMK7A	m2	Extradossat amb plaques transformades de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfilera de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de 82,5 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals d'amplària 70 mm, amb una placa transformada tipus laminar amb barrera de vapor de 12.5 mm de guix, fixades mecànicament	Rend.: 1,000		28,26	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	21,17000	= 2,11700
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	24,65000	= 7,88800
			Subtotal:		10,00500	10,00500
Materials						
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,30000	= 3,90600
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,43000	= 0,29160
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000	= 0,90000
B0CCBD3M	m2	Transformat de placa de guix laminat de tipus laminar amb làmina de barrera de vapor, placa de 12.5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190	1,030	x	6,74000	= 6,94220
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x	1,10000	= 4,04250
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	0,94000	= 0,93765
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,07000	= 0,85600
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000	= 0,28000
			Subtotal:		18,15595	18,15595

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 199

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,10005
		COST DIRECTE	28,26100
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,26100

K87 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA**K878 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS**

K878LMP2	pa	Neteja exhaustiva final general de totes les zones afectades i circumdants a l'obra realitzada per empresa especialitzada seguint instruccions de la Direcció facultativa i deixant la totalitat de la zona en condicions per a la inspecció i lliurament definitiu.	Rend.: 1,000	500,00	€
-----------------	----	--	---------------------	---------------	----------

K89 PINTATS**K894 PINTAT D'ESTRUCTURES**

K894GBJ0	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.: 1,000	25,89	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770 /R x 23,85000 =	18,36450
A013D000	h	Ajudant pintor	0,075 /R x 21,17000 =	1,58775
		Subtotal:		19,95225

Materials				
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255 x 12,97000 =	3,30735
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204 x 11,41000 =	2,32764
		Subtotal:		5,63499

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,29928

COST DIRECTE 25,88652

DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 25,88652**K9 PAVIMENTS****K9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES****K9DB12 PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT ESMALTAT**

K9DB1238K9E	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup Al/Alla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000	38,78	€
--------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240 /R x 21,17000 =	5,08080
A0140000	h	Manobre	0,035 /R x 19,91000 =	0,69685
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600 /R x 23,85000 =	14,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 200

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	20,08765 20,08765

Materials				
B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411)	1,040 x 14,00000 =	14,56000
B0711013K9	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	7,0035 x 0,38000 =	2,66133
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425 x 0,82000 =	1,16850
		Subtotal:		18,38983

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,30131

COST DIRECTE 38,77879

DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 38,77879**KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES****KAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI****KAF8 BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE**

KAF8E9AC	u	Balconera d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000	927,99	€
-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x 24,65000 =	17,25500
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x 21,17000 =	3,17550
		Subtotal:		20,43050

Materials				
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480 x 11,61000 =	5,57280
BAF4E4AC	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,960 x 227,06000 =	899,15760
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160 x 14,51000 =	2,32160
		Subtotal:		907,05200

Subtotal: 907,05200 907,05200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 201

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,51076
		COST DIRECTE	927,99326
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	927,99326

KAS PORTES TALLAFOCS
KASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

KASA91LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	Rend.: 1,000	443,72	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012F000	h Oficial 1a manyà	0,375	/R x 24,23000 =	9,08625	
			Subtotal:		9,08625	9,08625
Materials	BASA91LB	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x 434,41000 =	434,41000	
			Subtotal:		434,41000	434,41000
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,22716
		COST DIRECTE				443,72341
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				443,72341

KAY COL·LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES
KAY2 COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS EN PARETS EXISTENTS

KAY2U010	u	Col·locació de bastiment fet amb acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, col·locat amb tacs químics	Rend.: 1,000	104,39	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	1,600	/R x 19,91000 =	31,85600	
	A0122000	h Oficial 1a paleta	1,600	/R x 23,85000 =	38,16000	
			Subtotal:		70,01600	70,01600
Maquinària	C200F000	h Màquina taladradora	0,400	/R x 3,35000 =	1,34000	
			Subtotal:		1,34000	1,34000
Materials	B0A63H00	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x 3,91000 =	31,28000	
			Subtotal:		31,28000	31,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 202

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	1,75040
		COST DIRECTE	104,38640
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	104,38640

KC ENVIDRAMENTS
KC1 VIDRES PLANS
KC13 VIDRES IMPRESOS

KC131H00	m2	Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm, col·locat d'amb màstic sobre formigó, ceràmica o acer	Rend.: 1,000	121,11	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012E000	h Oficial 1a vidrier	1,000	/R x 23,18000 =	23,18000	
			Subtotal:		23,18000	23,18000
Materials	BC131H00	m2 Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm	1,000	x 97,03000 =	97,03000	
	BCZ11000	kg Màstic compatible per a envidriament	0,5145	x 1,07000 =	0,55052	
			Subtotal:		97,58052	97,58052
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,34770
		COST DIRECTE				121,10822
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				121,10822

KCZ ELEMENTS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS
KCZ1 SEGELLAT DE VIDRES

KCZ1210A	m	Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	Rend.: 1,000	5,74	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012E000	h Oficial 1a vidrier	0,230	/R x 23,18000 =	5,33140	
			Subtotal:		5,33140	5,33140
Materials	B7JZ1010	dm3 Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0074	x 23,91000 =	0,17693	
	B7J50010	dm3 Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0105	x 14,51000 =	0,15236	
			Subtotal:		0,32929	0,32929
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,07997
		COST DIRECTE				5,74066
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,74066

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 203

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
R		CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ			
RC		ENVIDRAMENTS			
RC1		VIDRES PLANS			
RC15		VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT			
RC151B25	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000	59,01	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
	A012E000	h Oficial 1a vidrier	0,500	/R x 23,18000 =	11,59000
			Subtotal:		11,59000
Materials					
	BC151B21	m2 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x 47,25000 =	47,25000
			Subtotal:		47,25000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17385
		COST DIRECTE			59,01385
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,01385

X PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR
XR COBERTES
 XR
 XR

XR0001	u	DEF DU6. MEDIDAS DE 140X140 CM. Apertura eléctrica Z-Wave con un motor de cadena, invisible en la posición cerrada - Con transformador ZZ60h, mando a distancia ZWP10 y sensor de lluvia ZRD suministrados con la ventana - Apertura de la ventana hasta 15 cm	Rend.: 1,000	3.750,00	€
XR0002	u	ESTRUCTURA METÀL·LICA BIGUES ALVEOLARS	Rend.: 1,000	30.000,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 204

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
X		PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR			
XP		PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR			
XPA		PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR			
XPA4		LEGALIZACIONES			
XPA41001	u	Conjunt de treballs necessaris per a la legalització de la instal·lació de climatització, inclòs projecte/memòria, certificats, etc.	Rend.: 1,000	2.000,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 205

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1		CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ	
14		ESTRUCTURES	
145		ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	
145A		SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS	

145AA6HB	m2	Sostre nervat unidireccional de 20+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0.82 m2/m2 de sostre, intereixos 0.7 m, amb una quantia de 15 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6i 6 mm de D, i una quantia 0.09 m3 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot	Rend.: 1,000	64,00	€
-----------------	----	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Partides d'obra					
E45A17G3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	0,090	x	94,64950 = 8,51846
E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	1,000	x	23,91558 = 23,91558
E4D93EA6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	0,820	x	9,56589 = 7,84403
E4BADC88	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,70726 = 2,70726
E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,40075 = 21,01125
			Subtotal:	63,99658	63,99658
			COST DIRECTE		63,99658
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,99658

145 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
145C LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT

145CC1D2	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2	Rend.: 1,000	102,04	€
-----------------	----	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Partides d'obra					
E4DCAD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,000	x	60,60398 = 60,60398
E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,42130 = 21,31950
E45CAAC4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/10/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,200	x	100,60624 = 20,12125

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 206

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	102,04473
		COST DIRECTE	102,04473
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,04473

14L FORMACIÓ DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS
14LM FORMACIÓ DE SOSTRES AMB PLANXA COL-LABORANT D'ACER GALVANITZAT

14LM235B	m2	Formació de sostre 13 cm de gruix total, amb planxes col-laborants d'acer galvanitzat i prelacat, de gruix 1.2 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2.8 m, amb una quantia de 1.5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0.097 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000	48,10	€
-----------------	----	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Partides d'obra					
E4LM1B30	m2	Perfil de xapa per a sostre col-laborant, d'acer galvanitzat i prelacat de 1.2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	31,39954 = 31,39954
E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,70726 = 2,70726
E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,500	x	1,37044 = 2,05566
E459E323	m3	Formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,097	x	123,09693 = 11,94040
			Subtotal:	48,10286	48,10286
			COST DIRECTE		48,10286
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,10286

15 COBERTES
151 COBERTES PLANES
1511 COBERTES PLANES TRANSITABLES

151159K2	m2	Coberta catalana transitable amb formació de pendents amb envanets de sostremort i solera d'encadellat de ceràmica amb una capa de morter, aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) amb paper kraft enquitranat de gruix 70 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3.8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM(SBS)-40-FV de 100 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica	Rend.: 1,000	87,90	€
-----------------	----	--	--------------	-------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 207

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
E7C41711	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir	1,000	x 4,52622 =	4,52622	
E713878K	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3.8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x 13,32631 =	13,32631	
E511PJFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	1,000	x 34,02672 =	34,02672	
E5Z1FVK0	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	0,300	x 23,46999 =	7,04100	
E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	1,000	x 10,46852 =	10,46852	
E5Z2FZ4A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	1,000	x 18,51449 =	18,51449	
			Subtotal:		87,90326	87,90326
			COST DIRECTE			87,90326
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			87,90326

15119S02	m2	Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS) de gruix 40 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7.2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica	Rend.: 1,000		82,83	€
-----------------	----	---	---------------------	--	--------------	---

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
E7A24A0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x 1,21355 =	1,21355	
E7C28401	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 200 kPa de tensió a la compressió, de 40 mm de gruix, de 1.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades no adherides	1,000	x 11,94972 =	11,94972	
E713KA98	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-6 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 7.2 kg/m2 formada per làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40 FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x 22,54146 =	22,54146	
E5Z15A2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L	1,000	x 13,10022 =	13,10022	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 208

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
E511PJFB	m2	32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	1,000	x 34,02672 =	34,02672	
			Subtotal:		82,83167	82,83167
			COST DIRECTE			82,83167
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,83167
1511GSE2	m2	Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 60 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7.2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica	Rend.: 1,000		83,41	€

15119S02	m2	Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS) de gruix 40 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7.2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica	Rend.: 1,000		82,83	€
-----------------	----	---	---------------------	--	--------------	---

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
E713KA98	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-6 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 7.2 kg/m2 formada per làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40 FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x 22,54146 =	22,54146	
E511PJFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	1,000	x 34,02672 =	34,02672	
E7A24A0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x 1,21355 =	1,21355	
E5Z15A2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	1,000	x 13,10022 =	13,10022	
E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa, col·locada sense adherir	1,000	x 12,52722 =	12,52722	
			Subtotal:		83,40917	83,40917
			COST DIRECTE			83,40917
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,40917

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 209

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
151		COBERTES PLANES	
151Z		ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES PLANES	

151Z30A2	m	Junt de dilatació del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, per a coberta catalana	Rend.: 1,000	30,13	€
-----------------	---	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra				
E7J211B1	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	1,000 x 4,70216 =	4,70216
E7J5131A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	1,000 x 13,83206 =	13,83206
E7Z32585	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	0,500 x 23,19316 =	11,59658
Subtotal:			30,13080	30,13080
COST DIRECTE				30,13080
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,13080

152 COBERTES INCLINADES
1521 TEULADES DE TEULES CERÀMIQUES

15217F5V	m2	Coberta inclinada convencional, amb un pendent del 30%, de teula àrab de ceràmica de 30 peces/m2 col·locada amb morter mixt elaborat a l'obra, sobre placa conformada bituminosa i empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts	Rend.: 1,000	108,38	€
-----------------	----	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra				
E52211NK	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10	1,0499 x 39,24997 =	41,20854
E5Z2F664	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts	1,000 x 56,26161 =	56,26161
E5330C01	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita col·locada amb fixacions mecàniques	1,000 x 10,91398 =	10,91398
Subtotal:			108,38413	108,38413

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 210

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	108,38413
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	108,38413

16 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
161 TANCAMENTS I DIVISÒRIES D'OBRA DE FÀBRICA
1612 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE CERÀMICA

1612A352	m2	Tancament d'obra de fàbrica ceràmica per a revestir de dos fulls, full principal exterior de paret recolzada de 14 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter elaborat a l'obra, cambra d'aire, aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS), de tensió a la compressió 50 kPa, de 50 mm de gruix i full interior format per envà col·locat amb morter elaborat a l'obra, amb guix o amb adhesiu cola de 4 cm de gruix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, en tram central. C1+J1+B2/B3 segons CTE/DB-HS 2006	Rend.: 1,000	58,71	€
-----------------	----	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra				
E7C24501	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 50 mm de gruix, de 1.15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades no adherides	1,000 x 7,74972 =	7,74972
E614TK1N	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:8	1,000 x 16,78204 =	16,78204
E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	1,000 x 34,17533 =	34,17533
Subtotal:			58,70709	58,70709
COST DIRECTE				58,70709
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				58,70709

4 CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ
42 DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
421 ENDERROCS
4215 ENDERROCS DE COBERTES

42151311	m2	Enderroc de coberta ventilada formada per envanets de sostremort de 20 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i paviment ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	20,86	€
-----------------	----	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra				
K2153251	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000 x 10,10433 =	10,10433
K2153C01	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o	1,000 x 5,05216 =	5,05216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 211

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		contenedor	
K2151901	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000 x 3,43547 = 3,43547
K2151A01	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,400 x 5,65842 = 2,26337
		Subtotal:	20,85533
		COST DIRECTE	20,85533
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,85533

44 ESTRUCTURES**445 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ****445C LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT**

445CBB63	m2	Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/ m2	Rend.: 1,000	241,14	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

Partides d'obra

K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	2,300 x 82,01886 = 188,64338
K45CA7C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,260 x 92,57304 = 24,06899
K4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000 x 1,42130 = 28,42600
		Subtotal:	241,13837
		COST DIRECTE	241,13837
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	241,13837

44M ESTINTOLAMENTS**44M1 ESTINTOLAMENTS DE PARETS**

44M14111	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	487,54	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 212

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Partides d'obra	
K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	0,036 x 125,54463 = 4,51961
K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	79,564 x 2,22520 = 177,04581
K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	4,300 x 3,68463 = 15,84391
K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,019 x 657,59641 = 12,49433
K4FR667F	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,504 x 499,97762 = 251,98872
K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	1,000 x 10,51264 = 10,51264
K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauler de fusta	0,360 x 42,03518 = 15,13266
		Subtotal:	487,53768
		COST DIRECTE	487,53768
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	487,53768

44R**44RUB**

44RUB0001	u	Formació de daus de recolzament per a bigues, formats a la paret de càrrega, inclos formigó	Rend.: 1,000	45,24	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
		Ma d'obra			
A0140000	h	Manobre	1,440 /R x 19,91000 = 28,67040		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360 /R x 23,85000 = 8,58600		
K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	0,060 x 125,54463 = 7,53268		
		Subtotal:	7,53268	7,53268	
		Altres			
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 % s/ 44,78900 = 0,44789		
		Subtotal:	7,98057	7,98057	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 213

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	52,76965
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,76965

45 COBERTES
455 CLARABOIES
4555 CLARABOIES TRANSITABLES

4555CAA1	m2	Claraboia amb estructura metàl·lica amb una repercussió de 4 kg/m2 d'acer S275JR amb perfils laminats en calent col·locats a l'obra pintats a l'esmalt sintètic i vidre imprès de 18 a 20 mm de gruix, segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida	Rend.: 1,000	149,24	€
-----------------	----	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra				
KC131H00	m2	Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm, col·locat d'amb màstic sobre formigó, ceràmica o acer	1,000 x 121,10822 =	121,10822
K894GBJ0	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	0,200 x 25,88652 =	5,17730
KCZ1210A	m	Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	2,400 x 5,74066 =	13,77758
K4445125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	4,000 x 2,29520 =	9,18080
		Subtotal:		149,24390
		COST DIRECTE		149,24390
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		149,24390

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG6 MECANISMES
EG61 CAIXES PER A MECANISMES

EG6100C1	ut	Subministre i muntatge de caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris. Inclús part proporcional de canalització (força+IT), caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	56,37	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R x 17,08000 =	2,56200
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 24,65000 =	3,69750
		Subtotal:		6,25950

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 214

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG6100C1	ut	Caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris.	1,000 x 18,32000 = 18,32000
EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígida de PP, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	6,000 x 4,08055 = 24,48330
EG310031	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 G 2.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió i senyalització.	3,000 x 2,43595 = 7,30785
		Subtotal:	31,79115
		COST DIRECTE	56,37065
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	56,37065

EG6 MECANISMES
EG62S INTERRUPTORS I COMMUTADORS

EG62S0003	ut	Subministre i muntatge d'interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON o equivalent, incloent caixa, tecla, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x2,5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	33,94	€
------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,090 /R x 17,08000 =	1,53720
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090 /R x 24,65000 =	2,21850
		Subtotal:		3,75570

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
BG62S0003	ut	Interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON o equivalent, incloent caixa, tecla, marc, accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 18,58000 =	18,58000
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	3,000 x 2,53325 =	7,59975
EG310011	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió i senyalització.	3,000 x 1,33595 =	4,00785
		Subtotal:		11,60760

		COST DIRECTE	33,94330
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,94330

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 215

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

EG6 MECANISMES
EG63L ENDOLLS

EG63L4006	ut	Subministre i muntatge de presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, incloent caixa, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	29,64	€
------------------	----	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090 /R x 24,65000 =	2,21850
A013H000	h	Ajudant electricista	0,090 /R x 17,08000 =	1,53720
		Subtotal:		3,75570

Materials				
BG63L4006	ut	Presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, incloent caixa, elements de connexió i fixació.	1,000 x 6,51000 =	6,51000
EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	3,000 x 4,08055 =	12,24165
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	3,000 x 2,37595 =	7,12785
		Subtotal:		19,36950
		COST DIRECTE		29,63520
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,63520

EG6 MECANISMES
EG63S ENDOLLS

EG63S0001	ut	Subministre i muntatge de presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloent caixa, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	48,05	€
------------------	----	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,090 /R x 17,08000 =	1,53720
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090 /R x 24,65000 =	2,21850
		Subtotal:		3,75570

Materials				
BG63S0001	ut	Presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloent caixa, accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 19,75000 =	19,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 216

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	5,000 x 2,37595 =	11,87975
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	5,000 x 2,53325 =	12,66625
		Subtotal:		24,54600

		COST DIRECTE		48,05170
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,05170

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**EH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT****EH1LAK LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDES**

EH1LAK0001	ut	Subministre i muntatge de downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (15.5W/2300lm/4000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	143,21	€
-------------------	----	---	--------------	--------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 17,08000 =	4,27000
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 24,65000 =	6,16250
		Subtotal:		10,43250

Materials				
BH1LAK000	ut	Downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (15.5W/2300lm/4000K), elements de connexió i fixació.	1,000 x 94,04000 =	94,04000
EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	6,000 x 4,08055 =	24,48330
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	6,000 x 2,37595 =	14,25570

		Subtotal:		38,73900
--	--	-----------	--	----------

		COST DIRECTE		143,21150
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		143,21150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 217

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
EH2	LLUMS DECORATIUS ENCASTATS				
EH2LAK	LLUMS DECORATIUS ENCASTATS TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS				
EH2LAK001	ut	Subministre i muntatge de downlight encastrat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (7W/940lm/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 68,86 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 17,08000 =	3,41600
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000
		Subtotal:			8,34600
Materials					
BH2LAK000	ut	Downlight encastrat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (7W/940lm/3000K), elements de connexió i fixació.	1,000	x 40,88000 =	40,88000
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastrada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	4,000	x 2,53325 =	10,13300
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	4,000	x 2,37595 =	9,50380
		Subtotal:			19,63680
		COST DIRECTE			68,86280
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,86280

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ**EH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA**

EH616001	ut	Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència superficial, 250 llúmens, autonomia 1 hora, tipus Nova LD N5 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 117,08 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 17,08000 =	17,08000
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 24,65000 =	24,65000
		Subtotal:			41,73000
Materials					
BH616001	ut	Equip d'enllumenat d'emergència superficial, 250 llúmens, autonomia 1 hora, tipus Nova LD N5 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris,	1,000	x 43,07000 =	43,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 218

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		elements de connexió, fixació i etiquetes.	
EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígida de PP, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	5,000 x 4,08055 = 20,40275
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	5,000 x 2,37595 = 11,87975
		Subtotal:	32,28250
		COST DIRECTE	117,08250
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	117,08250

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ**EH61D LLUMS D'EMERGÈNCIA**

EH61D0001	ut	Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència encastrat, 400 llúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra LD N8 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 93,96 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 17,08000 =	5,12400
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 24,65000 =	7,39500
		Subtotal:			12,51900
Materials					
BH61D0001	ut	Equip d'enllumenat d'emergència encastrat, 400 llúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra LD N8 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	1,000	x 66,71000 =	66,71000
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	3,000	x 2,37595 =	7,12785
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastrada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	3,000	x 2,53325 =	7,59975
		Subtotal:			14,72760
		COST DIRECTE			93,95660
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,95660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 219

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	REND.	PREU	PREU
EH61D0002	ut	Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència (combinat) encastat, 325 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra C7 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	103,69	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 17,08000 =	5,12400
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 24,65000 =	7,39500
			Subtotal:		12,51900
Materials					
BH61D0002	ut	Equip d'enllumenat d'emergència (combinat) encastat, 325 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra C7 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	1,000	x 76,44000 =	76,44000
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	3,000	x 2,53325 =	7,59975
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	3,000	x 2,37595 =	7,12785
			Subtotal:		14,72760
			COST DIRECTE		103,68660
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		103,68660

EHA LLUMS INDUSTRIALS**EHA1D LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS I LED**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	REND.	PREU	PREU
EHA1D0001	ut	Subministre i muntatge de llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164712-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (28W/4700lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	138,30	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 17,08000 =	4,27000
			Subtotal:		10,43250
Materials					
BHA1D0001	ut	Llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164712-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (28W/4700lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació.	1,000	x 89,13000 =	89,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 220

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	REND.	PREU	PREU
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	6,000	x 2,37595 =	14,25570
EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígida de PP, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	6,000	x 4,08055 =	24,48330
			Subtotal:		38,73900
			COST DIRECTE		138,30150
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		138,30150
EHA1D0002	ut	Subministre i muntatge de llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164714-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (42W/7060lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	143,45	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 17,08000 =	4,27000
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250
			Subtotal:		10,43250
Materials					
BHA1D0002	ut	Llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164714-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (42W/7060lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació.	1,000	x 94,28000 =	94,28000
EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígida de PP, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	6,000	x 4,08055 =	24,48330
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	6,000	x 2,37595 =	14,25570
			Subtotal:		38,73900
			COST DIRECTE		143,45150
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		143,45150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 221

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
EHT	ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT				
EHT1L	FOTOCENTROLS				
EHT1L4010	ut	Subministre i muntatge de detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360°, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 90,83 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,180 /R x 24,65000 =	4,43700
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,180 /R x 17,08000 =	3,07440
			Subtotal:		7,51140
Materials					
	BHT1L4010	ut	Detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360°, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 63,95000 =	63,95000
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	3,000 x 4,08055 =	12,24165
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	3,000 x 2,37595 =	7,12785
			Subtotal:		19,36950
			COST DIRECTE		90,83090
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		90,83090

EHT1L4011	ut	Subministre i muntatge de detector de moviment encastat, IP20, 250W (led), 360°, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 83,61 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 17,08000 =	3,41600
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 24,65000 =	4,93000
			Subtotal:		8,34600
Materials					
	BHT1L4011	ut	Detector de moviment encastat, IP20, 250W (led), 360°, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 55,89000 =	55,89000
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	3,000 x 4,08055 =	12,24165

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 222

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	3,000 x 2,37595 = 7,12785		
		Subtotal:	19,36950		
		COST DIRECTE	83,60550		
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	83,60550		
EHT	ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT				
EHT1S	FOTOCENTROLS				
EHT1S0001	ut	Subministre i muntatge de detector de presència encastat, 100W (led), 180°, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent caxeti, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 95,56 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,180 /R x 24,65000 =	4,43700
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,180 /R x 17,08000 =	3,07440
			Subtotal:		7,51140
Materials					
	BHT1S0001	ut	Detector de presència encastat, 100W (led), 180°, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent caxeti, marc, accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 68,68000 =	68,68000
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	3,000 x 4,08055 =	12,24165
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	3,000 x 2,37595 =	7,12785
			Subtotal:		19,36950
			COST DIRECTE		95,56090
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		95,56090

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 223

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP		INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ	
EP3		INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA	
EP3Z		SUA3	

EP3Z0001	ut	Subministre i muntatge de mòdul de senyalització per rebre la trucada de fins quatre banys assistits. Disposa de quatre LEDs que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada. El polsador de MUTE elimina el so temporalment a la espera de atendre les trucades i anul·lar-les des del polsador de reposició del bany. Tipus CC-40F d'OPTIMUS o equivalent. Inclou relé de telemando RY-PA5, marc atenuador, alimentador, caixa d'encastar, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cables i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	450,57	€
----------	----	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 24,65000 =	6,16250
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 17,08000 =	4,27000
		Subtotal:		10,43250

Materials				
BP3Z0001	ut	Mòdul de senyalització per rebre la trucada de fins quatre banys assistits. Disposa de quatre LEDs que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada. El polsador de MUTE elimina el so temporalment a la espera de atendre les trucades i anul·lar-les des del polsador de reposició del bany. Tipus CC-40F d'OPTIMUS o equivalent. Inclou relé de telemando RY-PA5, marc atenuador, alimentador, caixa d'encastar, elements de connexió i fixació.	1,000 x 329,55000 =	329,55000
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	10,000 x 2,53325 =	25,33250
EG310031	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	35,000 x 2,43595 =	85,25825
		Subtotal:		110,59075

COST DIRECTE		450,57325
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		450,57325

F	Tipus F
FH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
FHQ	PROJECTORS PER A EXTERIORS
FHQLPU	PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LED

FHQLPU0001	ut	Subministre i muntatge de projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (30W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	516,66	€
------------	----	--	--------------	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 224

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,08000 =	5,97800	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 24,65000 =	8,62750	
		Subtotal:			14,60550	14,60550

Materials						
BHQLPU000	ut	Projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (30W/10°/3000K), elements de connexió i fixació.	1,000	x 483,37000 =	483,37000	
EG232105	ml	Subministre i muntatge tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	2,000	x 6,96536 =	13,93072	
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	2,000	x 2,37595 =	4,75190	
		Subtotal:			18,68262	18,68262

COST DIRECTE		516,65812
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		516,65812

- CONTROL DE QUALITAT

El tipus i número d'assajos a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posada en obra, serà el determinat per la vigent Reglamentació sobre la matèria, o en defecte d'això les quals fixi la Direcció Facultativa de les obres.

El pressupost associat al programa de control de qualitat, segons amidament a l'annex corresponent és de nou-cents vint-i dos uros i vint i dos cèntims d'euro (922,22€) de pressupost d'execució material.

D'aquesta manera, el control de qualitat representa un cost inferior a l'un mig per cent (1,5%) del pressupost de l'obra. En aquest cas, i donat el tipus i magnitud de l'obra projectada, les despeses que s'originin com a conseqüència dels assajos i anàlisi de materials i unitats d'obra i dels informes específics que s'metin per ordre de la Direcció de l'obra, que resultin pertinents en cada cas, seran a càrrec de l'empresa adjudicatari i estan inclosos en el pressupost del projecte proporcionalment als preus unitaris fins l'un i mig per cent (1,5%) del pressupost d'execució material.

- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment de l'article 65 del Reial Decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la llei de contractes del sector públic no cal determinar la classificació a exigir als contractistes per admetre'ls a la licitació de l'execució d'aquestes obres, donat que l'obra no supera l'import de 500.000,00€. No obstant la classificació necessària seria:

Categoria 3: la quantia es superior a 360.000,00€ i inferior o igual a 840.000,00€

Grup C: Edificacions

Subgrup 4: Albañileria, revocos y revestides

- REVISIÓ DE PREUS

Donat que el termini d'execució dels treballs no supera els 12 mesos, no es preveu cap revisió de preus. En tot es regirà pel que s'especifiqui el plec de condicions administratives que defineixi la contractació de les obres.

- SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 604/2006 del 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament del Servei de Prevenció, el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la "Guia Técnica" publicada pel INSH, resulta preceptiu per a les obres del present projecte un estudi bàsic de seguretat i salut que s'adjunta al corresponent annex.

El contractista adjudicatari de l'obra elaborarà el "Pla de Seguretat i Salut en el treball" basat en l'estudi de Seguretat i Salut del present projecte.

El cost total de les unitats de què es compona l'Estudi de Seguretat i Salut per al present projecte s'inclou en el pressupost general de l'obra i l'annex corresponent i puja a la quantitat de 4.481,80€ a nivell d'execució material.

- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

I. MEMÒRIA:

II. ANNEXES:

III. PLÀNOLS:

IV. PLEC DE CONDICIONS:

V. PRESSUPOST:

- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

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

- CONCLUSIONS

Es rep per part del promotor l'encàrrec, mitjançant adjudicació prèvia, de l'assistència tècnica per a la redacció del projecte que comprèn la reforma i millora de les instal·lacions de l'Antiga Estació de Rubí. El projecte té com a objectiu l'adequació de l'espai per a la utilització com a espai expositiu

- PRESSUPOST

Donat el termini d'execució dels treballs, no es preveu cap revisió de preus. En tot es regirà pel que especifiqui el plec de condicions administratives que defineixi la contractació de les obres.

RESUM DEL PRESSUPOST

Capítol 01 TREBALLS PREVIS I D'URBANITZACIÓ	21.588,68€
Capítol 02 ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I TRANSPORT DE RUNES	19.256,48€
Capítol 03 FONAMENTS	2.171,15€
Capítol 04 ESTRUCTURA	38.536,11€
Capítol 05 COBERTA	24.994,11€
Capítol 06 TANCAMENTS i DIVISÒRIES	15.731,45€
Capítol 07 REVESTIMENTS	34.599,64€

Capítol 08 INSTAL·LACIONS	182.764,06€
Capítol 09 VARIS	28.927,49€
Capítol 10 SEGURETAT I SALUT	6.000,00€
<u>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</u>	<u>374.569,17€</u>

El pressupost d'execució material puja a la quantitat de TRES CENTS SETANTA QUATRE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS I DISSET CÈNTIMS D'EURO (374.569,17€)

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Pressupost de contrata (PEC)	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	374.569,17€
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	22.474,15€
DESPESES GENERALS (13%)	48.693,99€
TOTAL PRESSUPOST DE CONTRATA	445.737,31€
21% IVA SOBRE 445.737,31€	93.604,84€
<u>TOTAL IVA INCLOS</u>	<u>539.342,15€</u>

El pressupost de contrata ascendeix a QUATRE CENTS QUARANTA-CINC MIL SET-CENTS TRENTA-SET EUROS TRENTA-UN CÈNTIM D'EURO (445.737,31€) més NORANTA-TRES MIL SIS-CENTS QUATRE EUROS I VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS D'EURO (93.604,84€) en concepte de l'IVA.

Per tant, el pressupost total és de CINC-CENTS TRENTA-NOU MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS D'EURO (539.342,15€), inclòs Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Gestió de residus i IVA.

PRESSUPOST DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT	4.578,25€
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	274,70€
DESPESES GENERALS (13%)	595,17€
TOTAL CONTROL DE QUALITAT	5.448,12€
21% IVA SOBRE 5.257,77	1.144,11€
TOTAL IVA INCLOS	6.592,23€

El pressupost del Programa de control de qualitat ascendeix a CINC MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS I DOTZE CÈNTIMS D'EURO (5.448,12€) més MIL CENT QUARANTA-QUATRE EUROS I ONCE CÈNTIMS D'EURO (1.144,11€) en concepte de l'IVA. Per tant, el pressupost total és de SIS MIL CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS I VINT-I-TRES CÈNTIMS D'EURO (6.592,23€), inclòs IVA.

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

TOTAL PRESSUPOST DE CONTRATA	445.737,31€
TOTAL CONTROL DE QUALITAT	5.448,12€
TOTAL PRESSUPOST	451.185,43€
21% IVA SOBRE 451.185,43€	94.748,94€
<u>TOTAL PRESSUPOST</u>	<u>545.934,37€</u>

Per tant, el pressupost per al coneixement de l'Administració ascendeix a QUATRE CENTS CINQUANTA-UN MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS I QUARANTA-TRES CÈNTIMS D'EURO (451.185,43€) més NORANTA-QUATRE MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS I NORANTA-QUATRE CENTIMS D'EURO (94.748,94€) en concepte de l'IVA.

Per tant, el pressupost total és de CINC-CENTS QUARANTA-CINC MIL NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS I TRENTA-SET CÈNTIMS D'EURO (545.934,37€), inclòs Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Gestió de residus, Programa de Control de Qualitat i IVA.

Del pressupost en resulta la repercussió de 1.950,47€/m2, donat que la superfície total de l'àmbit d'intervenció del projecte és de 279,90 m2.

II. ANNEXES

- ANNEX NUM 5 Càlculs estructurals

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

- 1.- Descripció i justificació de la tipologia estructural.
 - 1.1.- Ressenya i/o Justificació Normativa
- 2.- Accions en l'edificació previstes en el càlcul
 - 2.1.- Generalitats
 - 2.2.- Accions permanents
 - 2.3.- Accions variables
 - 2.4.- Accions accidentals
 - 2.5.- Valors de les accions permanents i variables considerats pel càlcul
- 3.- Característiques dels materials.
 - 3.1.- Estructura metàl·lica
 - 3.2.- Estructura de formigó / formigó armat
 - 3.3.- Obres de fàbrica de totxo
 - 3.4.- Obres de fusta
- 4.- Coeficients de seguretat adoptats.
- 5.- Hipòtesi de càlcul.
- 6.- Mètode de càlcul.
- 7.- Criteris de dimensionament..
- 8.- Procés constructiu.
- 9.- Conservació de l'estructura.

1.- Descripció i justificació de la tipologia estructural

La present memòria documenta, tècnicament, la reforma estructural de l'antiga estació de Rubí a espai expositiu. L'edifici consta d'una planta baixa i una planta pis, amb coberta plana. Totes les plantes responen a una geometria de planta rectangular, amb un nucli, de comunicacions verticals, escala sectoritzada i una escala principal a la sala..

La reforma consistirà en substituir l'estructura horitzontal de l'edifici existent, mantenint les parets de tancament d'obra de fàbrica.

La tipologia estructural adoptada per la construcció de l'edifici es resol de la següent manera:

- Elements verticals.

L'estructura portant es de murs de càrrega de ceràmica amb diferents gruixos, segons planta de l'edifici.

- Elements horitzontals.

Als sostres de totes les plantes l'estructura horitzontal és resolta amb un entramat de bigues metàl·liques, principals i secundàries i una xapa col·laborant de 12 cm de gruix per el sostre de la planta baixa i de 10 cm de gruix per a la coberta i el badalot de l'ascensor.

El badalot de l'escala sectoritzada es resol amb una coberta lleugera de xapa metàl·lica.

Donada la dimensió de les bigues principals, 9.00 metres de llum aquestes s'han projectat amb unes bigues boyd a partir de perfils IPE.

- Fonamentació.

La fonamentació de les escales i de l'ascensor ha estat resolta amb sabates aïllades de formigó armat de 60 cm. de cantell, calculada amb una tensió admissible del terreny de 20 kN/m².

1.1.- Ressenya i/o Justificació Normativa

DB SE Seguretat estructural R.D. 314/2006

SE 1 Resistència i estabilitat i SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions en l'edificació

SE C Fonaments i sistemes de contenció

SE F Fàbrica

SE A Acer

SE M Fusta

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y Edificación R.D. 997/2002

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges. O. 18/1/94

EHE Instrucción de hormigón estructural R.D. 1247/2008

2.- Accions en l'edificació previstes en el càlcul

2.1.- Generalitats.

Les accions que sol·liciten a cadascun dels elements que componen l'estructura estan d'acord amb el que dicta el Codi Tècnic de l'Edificació Part II documents bàsics Accions en l'Edificació, CTE-SE-AE, tant en el referent a càrregues gravitatòries d'ús, com en el referent a les accions eòliques, empentes del terreny, reològiques i tèrmiques, així com la normativa NCSE-02, "Normas Sismorresistentes".

En base a elles s'han avaluat les accions permanents, les variables, així com les accions accidentals. Cadascuna d'elles es detallen a continuació:

2.2.- Accions permanents.

Aquestes són les produïdes pel pes propi dels elements constructius, l'acció del pretensat i les produïdes per l'empenta del terreny, regides per la normativa SE-AE 3

2.2.1. -Pes propi:

El pes propi a considerar és el dels elements estructurals, els tancaments i els elements separadors, els envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarnits, enguixats, falsos sostres) reomplerts i equips fixos.

2.2.2. -Pretensat:

L'acció del pretensat s'avaluarà a partir de l'establir en la instrucció EHE.

2.2.3. –Accions del terreny:

Les accions derivades de l'empenta del terreny, tant les procedents del seu pes com de les altres accions que actuen sobre ell, o les accions degudes als seus desplaçaments i/o deformacions. Segons el que estableix la DB-SE-C.

2.3.- Accions variables.

Aquestes són les produïdes per la sobrecàrrega d'ús, accions sobre baranes i elements divisoris, el vent, accions tèrmiques i la neu., regides per la normativa SE-AE 5

2.3.1. –Sobrecàrrega d'ús:

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

amb uns valors característics obtinguts de la taula 3.1 del CTE.-DB-SE-AE Accions en l'edificació.

2.3.2. –Accions sobre baranes i elements divisoris:

L'estructura pròpia de les baranes, ampits, miradors, balcons o escales, han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, amb un valor característic obtingut a la taula 3.2 del CTE.-DB-SE-AE Accions en l'edificació.

2.3.3. –Vent

La distribució i el valor de les pressions que fa el vent sobre un edifici i les forces resultants, depenen de la forma i de les dimensions de la construcció, de les característiques i de la permeabilitat de la seva superfície, així com de la direcció, de la intensitat i de les ràfegues del vent.

Norma considerada: CTE-SE-AE

Zona eòlica: C (Velocitat bàsica 29 m/s).

Grau d'aspror: IV Zona urbana, industrial o forestal.

Temps de retorn: 50 anys.

Les accions de vent com a força perpendicular a la superfície de cada punt exposat, o pressió estàtica, q_e , venen determinades per l'expressió: $q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$

On, q_b : pressió dinàmica del vent. S'extreu de l'expressió: $q_b = 0.5 \cdot \delta \cdot v_b^2$

On, δ és la densitat de l'aire, en general 1,25 Kg/m³ i v_b el valor bàsic de la velocitat del vent, que depèn del grau d'aspror i la zona eòlica.

Segons la zona eòlica s'estableixen 3 zones amb diferents pressions dinàmiques, el projecte considerat es troba a la zona C:

Zona C: velocitat bàsica 29 m/s, pressió dinàmica 0,52 KN/m²

c_e : coeficient d'exposició, variable en funció de l'alçada del punt considerat, en funció del grau d'aspror segons l'expressió: $c_e = F \cdot (F + 7 k)$

On, $F = k \ln (\max (z, Z) / L)$

On k , L , Z són paràmetres característics de cada tipus d'entorn, segons les taules D, de l'annex D acció del vent, del CTE-SE-AE:

Per grau d'aspror IV resulta:

$K = 0.22$, $L = 0.3$ i $Z = 5.0$

Simplificant mitjançant la taula 3.3 del punt 3.3.3 de CTE-SE-AE els valors del coeficient d'exposició C_e , segons l'alçada i el grau d'aspror IV (zona urbana en general, industrial o forestal):

Alçada	3	6	9	12	15	18	24	30
C_e	1.3	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6

c_p : coeficient eòlic o de pressió, depenent de la forma i orientació de la superfície respecte al vent.

Segons la simplificació que admet la Norma Bàsica per edificis com el que és objecte d'estudi en aquesta memòria i una esveltesa de 0.5:

C_p , coeficient eòlic de pressió: 0,7

C_s , coeficient eòlic de succió: -0,4

2.3.4.- Accions tèrmiques i reològiques.

Al no superar la màxima dimensió en planta de l'edifici, el valor dels 40.0 metres especificat per la vigent normativa (SE-AE 3.4), no s'ha previst una junta de dilatació. En el càlcul no és precís considerar les accions tèrmiques ni reològiques.

2.3.5. –Neu:

La distribució i la intensitat de la càrrega de neu sobre un edifici, en particular sobre la coberta, depèn del clima del lloc, del tipus de precipitació, del relleu de l'entorn, de la forma de l'edifici o de la coberta, dels efectes del vent i dels intercanvis tèrmics en els paraments exteriors.

Els valors de sobrecàrrega de neu a considerar sobre elements horitzontals, sobre els plànols inclinats, les accions degudes a l'acumulació de la neu i a les alternances de càrregues fruit de l'esmentada acumulació s'obtenen segons la normativa de l'apartat 3.5 del CTE.-DB-SE-AE Accions en l'edificació.

Zona climàtica 2

Alçada topogràfica 100 m

Carrega de neu 0,40 kN/m²

2.4.- Accions accidentals

2.4.1. –Sisme:

Norma considerada: NSCE-"NCSR-02"

Classificació de la construcció: De normal importància

Acceleració sísmica: <0.04 g.

Tenint en compte que l'edifici fa més de 100 anys que està en servei, que segons una inspecció detallada no s'aprecien danys i deterioraments, que el deteriorament previsible així com el programa de manteniment previst serà l'adequat, que no s'han augmentat i no s'augmentaran substancialment les accions i que segons l'annex D part D.2.1.2, Avaluació estructural d'edificis existents, del CTE-DB-SE estableix que "en edificis que han demostrat un comportament satisfactori en el passat, podrà realitzar-se una avaluació qualitativa de la capacitat portant i de l'aptitud al servei d'acord amb els criteris enumerats en D.6." es pot establir que l'edifici pot complir l'aptitud a servei.

2.4.2. –Incendi:

Norma considerada degut a l'agressió tèrmica del incendi: DB-SI

2.4.3. –Impacte:

Les accions d'impacte sobre un edifici, causades per un impacte depenen de la massa, de la geometria i de la velocitat del cos impactant, així com de la capacitat de deformació i de l'amortiguament, tant del cos impactant com de l'element contra el que impacta.

Els valors de càlcul de les forces estàtiques equivalents degudes a l'impacte de vehicles de fins a 30 kN de pes total, són de 50kN. en direcció paral·lela a la via i de 25kN. en direcció perpendicular, no actuant simultàniament.

2.5.- Valors de les accions permanents i variables considerats pel càlcul

En relació a les consideracions i definicions establertes, per a les accions permanents i variables considerades en el càlcul de l'estructura de l'edifici que es presenta, s'han pres els següents valors:

2.5.1. -Pesos propis i càrregues permanents:

a) Murs de fàbrica de totxo:	-de totxo massís:	18 kN /m ³
	-de totxo perforat:	15 kN /m ³
	-de totxo buit:	12 kN /m ³

b) Murs de fàbrica de bloc:	-de bloc buit de morter:	16 kN /m ³
	-de bloc buit de guix:	10 kN /m ³
c) Formigó Armat:	-Formigó armat:	25 kN /m ³
	-Formigó en massa:	24 kN /m ³
	-Formigó d'escòria:	16 kN /m ³
d) Paviments:	-Hidràulic o ceràmica:	1,1 kN /m ²
	-Terratzo:	0,8 kN /m ²
	-Parquet:	0,4 kN /m ²
e) Materials de coberta:	-Planxa metàl·lica:	0,15 kN /m ²
	-Teula corba:	0,6 kN /m ²
	-Pissarra:	0,3 kN /m ²
	-Tauler de rajola:	1 kN /m ²

2.5.2. - Càrregues lineals considerades.

Les intensitats considerades de les accions gravitatòries lineals es detallen en la següent relació,

(Considerant una alçada lliure de 3,00 metres):

- Tancaments ceràmics sense perforacions,	9 kN /ml
- Tancaments ceràmics perforats,	6 kN /ml
- Tancaments lleugers,	4 kN /ml
- Paredó, gruix 10 cms.	3 kN /ml
- Paredó de gruix 15 cms, de totxo perforat	5 kN /ml

2.5.3. – Estat de càrregues.

1- Zona: Sostre planta baixa

Tipus de sostre.....	HAIRCOIL 59
Tipus de bigueta.....	metàl·lica
Cantell TOTAL.....	5,9+6 cm.
Intereix	segons xapa
Pes propi	2.40 KN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	5.00 KN/m ²
Càrregues permanents.....	1.00 KN/m ²

2- Zona: Coberta i badalot ascensor

Tipus de sostre.....	HAIRCOIL 59
Tipus de bigueta.....	metàl·lica
Cantell TOTAL.....	5,9+4 cm.
Intereix	segons xapa
Pes propi	1.90 KN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	2.00 KN/m ²
Sobrecàrrega de neu.....	0.40 kN/m ²
Càrregues permanents.....	2.50 KN/m ²

2- Zona: Coberta badalot escala

Tipus de sostre.....	panell sandvitx
Tipus de bigueta.....	metàl·lica
Pes propi	0.20 KN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	1.00 KN/m ²
Sobrecàrrega de neu	0.40 KN/m ²
Càrregues permanents.....	0.00 KN/m ²

3.- Característiques dels materials.

Els materials emprats per la realització dels elements estructurals de l'edifici que es detallen són els següents:

3.1. - Estructura metàl·lica.

L'acer laminat utilitzat per a la confecció d'elements estructurals metàl·lics, tant principals com secundaris, són els establerts en la norma UNE EN 10025 (per a productes laminats en calent d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general).

Les peces d'estructura metàl·lica es realitzaran amb acer del tipus S-275-J.

Tensió de límit elàstic	275 N/mm ²
Tensió de ruptura	410 N/mm ²
Coef. de minoració de resistència	1.00
Coef. de majoració d'accions	1.50
Tensió admissible final	183 N/mm ²

Així mateix, seran d'aplicació les normes UNE-EN 10210-1:1994 (relatives a perfils buits per a la construcció, acabats en calent, d'acer no aliat de grau fi) i les normes UNE-EN 10219-1:1998 (relatives a seccions buides d'acer estructural conformats en fred). Les seves característiques més rellevants són les que es detallen:

Mòdul d'elasticitat: E	210.000 N/mm ²
Mòdul de rigidesa: G	81.000 N/mm ²
Coef. de Poisson:	0,3
Coef. de dilatació tèrmica:	1,2·10 ⁻⁵ (°C) ⁻¹
Densitat:	7.850 Kg/m ³

Durabilitat per protecció en front la corrosió dels elements metàl·lics s'estableix a la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

3.2. - Estructura de formigó / formigó armat.

3.2.1.- Formigó

S'utilitza tant per a la realització d'elements resolts amb formigó en massa com armat i les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades per la realització dels càlculs que s'adjunten, són les següents:

3.2.1.1.- Resistència a compressió:

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en la Instrucció EHE-08 en el l'article 37, el seu valor, que es detalla particularment en els plànols de projecte, és fck formigó 25 N/mm².

S'ha de ressaltar que sigui quin sigui el valor de la resistència, aquesta haurà d'assolir-se al 28è dia de la seva posada en obra, de manera que al 7é , ja s'hagi obtingut, al menys, el 75% de la resistència que es sol·licita.

3.2.1.2.- Docilitat:

La docilitat que li correspondrà a tot el formigó col·locat en obra és la plàstica, segons definició al respecte en l'article 31.5, de la EHE-08. Consistència tova i assentament en el con d'Abrams: 5-10cm. La posada en obra dels formigons amb altres docilitats està estrictament prohibida, excepte en aquells casos en els que s'utilitzin fluïdificants o superplastificants.

3.2.1.3.- Grandària màxima de l'àrid:

La grandària màxima de l'àrid, acceptat per a la confecció dels formigons de l'obra, hauran de complir els requeriments de l'article 28.3, EHE-08, no acceptant-se valors, de l'àrid rodat, superiors als 20 mm.

3.2.1.4.- Ciment: I-35

El contingut de ciment, en pes per metre cúbic de formigó endurit, no serà menor dels límits següents:

- 1) 15 N/m³ en formigons en massa.
- 2) 25 N/m³ en formigons armats, independentment de la quantitat d'armadura que tinguin, la màxima no sobrepassarà els 40 N/m³, sempre i quan la Direcció Facultativa no ordeni el contrari.

3.2.1.5.- Aspecte extern:

No s'acceptaran formigons fissurats, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

3.2.1.6.- Característiques mecàniques. Diagrama s-e de càlcul:

Característiques mecàniques. Diagrama s-e de càlcul. Per la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola-rectangle, preconitzat per la instrucció EHE-08 en el seu article 39.5.

3.2.1.7.- Característiques mecàniques. Model de deformació longitudinal.

Per a la determinació dels estats de corriments de l'estructura s'han considerat els mòduls d'elasticitat longitudinal que es detallen:

a) Càrregues instantànies o ràpidament variables. $E_{cm} = 8.500 \sqrt[3]{f_{cm,j}}$

b) Carregues instantànies o ràpidament variables. $E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$ sent $\beta_E = 1,30 - f_{ck}/400 \leq 1,1175$

3.2.1.8.- Característiques mecàniques. Retracció.

La retracció es compatibilitza en aquells casos en els que és presumible una alteració del comportament de determinats elements, causada pel fenomen que es discuteix.

Els valors tinguts en compte en aquests casos són conseqüència de sotmetre el formigó a deformacions unitàries de $2.5 \cdot 10^{-4}$.

Donades les similituds de la retracció amb els efectes produïts per la dilatació tèrmica, els criteris d'aplicació de les accions resultants són idèntics als tinguts en compte en les accions tèrmiques.

3.2.1.9.- Característiques Mecàniques. Fluència.

La fluència del material es té en compte afectant el mòdul d'elasticitat per un coeficient constant menor que 0,45 $f_{cm,j}$ segons criteris establerts en l'article 39.8, de la EHE-08.

No obstant, si la situació ho requereix, la fluència s'incorpora al càlcul mitjançant processos molt més complexes, d'acord amb els criteris que s'esbossen en els comentaris de l'article 39.8 de la mateixa norma.

3.2.1.10.- Coeficient de Poisson.

S'observa un valor de 0.20.

3.2.1.11.- Coeficient de Dilatació Tèrmica.

Es té en compte un valor igual a 10^{-5}

3.2.2.- Acer corrugat

S'utilitza principalment per a la confecció del formigó armat, encara que en determinades ocasions també es requereix el seu ús en elements especials (ancoratges, tirants, etc), la qual cosa figura explícitament en els plànols de projecte. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació:

3.2.2.1.- Límit elàstic.

El límit elàstic de l'acer utilitzat per la confecció de les armadures del formigó es fixa en f_{yk} acer 5100 N/mm² del tipus B-500-S, amb un control normal, la seva definició i concreció s'adequa als criteris que fixa l'article 32, de la EHE-08.

3.2.2.2.-Diagrama s-e de càlcul.

Els diagrames tensió-deformació de les barres d'armat obeeixen als que es reflexa en la figura 38.2, corresponents als acers de l'armat passiu.

Pels primers, es té en compte un diagrama bilineal, el seu tram inclinat s'observa una pendent de $E = 200.000$ N/mm², vàlid per umbrals de tensió compresos entre $-f_{yd} < s < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic i el coeficient de minoració de resistència.

Pels acers de l'armat actiu, el diagrama s'observa un primer tram elàstic amb la mateixa pendent dels acers de l'armat passiu, i un segon tram no lineal d'equació expressada en l'article 38.5 de la EHE-08.

3.2.3.-Característiques del material i assajos.

Les característiques dels materials que es detallen, així com els assajos que hauran de realitzar-se, resten determinats en els plànols del projecte.

Additius: No s'admeten sense autorització expressa de la direcció facultativa.

Dosificació: Ciment: 3900 N/m³

Aigua: 210 dm³.

Sorra: 6200 N/m³

Grava: 12850 N/m³

Docilitat: Consistència tova.

Assentament en el con d'Abrams: 5-10 cm.

Compactació: Per vibrat mecànic.

Control del formigó: NORMAL

Número de sèries de provetes per assaig: 1

Número de provetes per sèrie: 6

Freqüència d'assaigs: cada unitat de formigonat.

Tipus de provetes: cilíndriques, de 15 cm. de diàmetre i 30 d'alçada.

Edat de ruptura: 1 Ut. a 7 dies.

3 Ut. a 28 dies.

2 Ut. a reserva.

Assaig sistemàtic del con d'Abrams, amb tolerància ± 2 cm.

La modificació d'una d'aquestes dades haurà d'ésser aprovada expressament per la direcció facultativa.

3.3. - Obres de fàbrica de totxo.

Quan es detalli en els plànols adjunts, determinats elements o la totalitat dels mateixos, es resoldran mitjançant obra de fàbrica de totxo. Les característiques més rellevants del material es detallen a continuació.

S'entendrà com a resistència característica a compressió de l'obra de fàbrica f_k , com la definida en l'article 4.6.2 del CTE-SE-F.

Els valors mínims de resistència f_k , dels totxos utilitzats, així com la seva relació amb la resistència mínima dels morters, s'adequaran a la següent taula:

Taula de resistències característiques a compressió d'obra de fàbrica usual f_k (N/mm²)

Resistència normalitzada de les peces, f_b	10	15	20	25			
Resistència del morter, f_m	5	7.5	7.5	10	10	15	15
Maó massís, junta prima	5	5	7	7	9	10	11

Maó massís	4	4	6	6	8	8	10
Maó perforat	4	4	5	6	7	8	9
Blocs alleugerits	3	4	5	5	6	7	8
Blocs buits	2	3	4	4	5	6	6

Els morters utilitzats podran ser ordinaris, mai inferiors a M1 per a obres de fàbrica convencional, mentre que per a obra de fàbrica armada o pretensada, no serà inferior a M5. En qualsevol cas, per tal d'evitar ruptures fràgils dels murs, la resistència a compressió del morter no ha de ser superior al 0,75 de la resistència normalitzada de les peces.

La resistència de càlcul és igual a la característica dividida pel coeficient parcial de seguretat, segons la taula 4.8 ; així com deformabilitat de la fàbrica de totxo, es regeix per els valors de la taula 4.7, les dues taules referides a la CTE-SE-F

4.- Coeficients de seguretat adoptats.

Nivell de control de l'estructura: NORMAL

4.1. -Estructura metàl·lica.

Coeficient de majoració d'accions:

1.50 en elements en els que no es considera l'empenta eòlica.

1.33 en elements en els que es considera l'empenta eòlica.

Coeficient de minoració del material (minoració de resistència) : 1.00

4.2. -Estructura de formigó armat.

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència fa falta distingir entre els que s'apliquen directament sobre el formigó i els que ho fan sobre l'acer d'armat. Donat que el nivell de control dels elements d'estructura de formigó armat és control normal, el coeficient a aplicar sobre el formigó és:

Sobre les accions: Coef. de majoració és de 1.60. (En zones públiques és de 1.80)

Sobre el formigó: Coef. de minoració (resistència) 1.50.

Sobre l'acer: Coef. de minoració (resistència) 1.15.

Per formigonat vertical en els pilars: Coeficient de seguretat addicional de 1.11

4.3. - Obra de fàbrica de totxo.

El coeficient de majoració d'accions per aquest tipus d'estructura s'ha fixat en 1.65.

El coeficient de minoració de resistència per aquest tipus d'estructura s'ha fixat en 2.50.

5. - Hipòtesi de càlcul.

Verificacions basades en coeficients parcials

5.1.- Capacitat portant

Per les diferents situacions del projecte, les combinacions d'accions es definiran segons el següent criteri.

Situacions permanents o transitòries:

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

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + A_d + \gamma_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i > 1} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

G_K valor característic de les accions permanents.

$\gamma_{Q,1} G_{k,j}$ valor de càlcul de les accions permanents.

$Q_{K,1}$ valor característic de les accions variables.

$\gamma_{Q,1} Q_{k,j}$ valor de càlcul de les accions variables.

P valor característic de l'acció de pretensat

$\gamma_P P$ valor de càlcul de l'acció de pretensat

A valor característic de l'acció accidental

A_d valor de càlcul de l'acció accidental

$\Psi_{0,i} Q_{k,i}$ valor representatiu de la combinació de les accions variables

$\Psi_{1,i} Q_{k,i}$ valor representatiu freqüent de l'acció variable.

$\Psi_{2,i} Q_{k,i}$ valor representatiu quasi permanent de les accions variables.

5.2.- Coeficients parcials de seguretat per les accions

Tipus de verificació	Tipus d'acció	S. desfavorable	S. favorable
Resistència	Permanent	1.35	0.80
	Variable	1.50	0.00
Estabilitat	Permanent	1.10	0.90
	Variable	1.50	0.00

5.3.- Coeficients de simultaneïtat

Ψ_0 Ψ_1 Ψ_2

Us	Zona administratives	0.70	0.50	0.30
Neu	altitud < 1000 m	0.50	0.20	0.00
Vent		0.60	0.5	0.00

5.4.- Aptitud al servei

Combinacions d'accions

Per aquest estat límit es consideren únicament les situacions de projecte persistents i transitòries. Per aquest cas les combinacions es defineixen com:

Accions de duració curta i que poden resultar irreversibles

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Accions de duració curta i que poden ser reversibles

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Accions de llarga duració

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

6.- Mètode de càlcul

Les accions que sol·liciten a cadascun dels elements que componen l'estructura estan d'acord amb el que dicta el Codi Tècnic de l'Edificació Part II documents bàsics Accions en l'Edificació, CTE-SE-AE, tant en el referent a càrregues gravitatòries d'ús, com en el referent a les accions eòliques, empentes del terreny, reològiques i tèrmiques.

El procés de càlcul dels esforços que les anomenades accions produeixen en tots els elements estructurals es porta a terme per ordinador, segons models tant elàstics com anelàstics, en les seves vessants de resposta lineal o no lineal, mitjançant el mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global K_0 de l'estructura, considerant les diferents hipòtesis de càrrega ja esmentades en l'apartat 4^è de la present memòria.

Tots els elements de formigó armat que componen l'estructura estan calculats d'acord amb les vigents Normes Bàsiques **EHE-08**: "Estructures de formigó estructural", i els elements d'estructura metàl·lica segons **CTE-SE-A** "Codi Tècnic de l'Edificació Seguretat Estructural Acer", considerant el període elàstic del diagrama tensió-deformació del material, amb distribució lineal, seguint el mètode de càlcul en trencament. La fonamentació segueix la vigent **CTE-SE-C** "Codi Tècnic de l'Edificació Seguretat Estructural Fonaments".

Càlculs per ordinador:

Programes utilitzats	CYPECAD
	Metal 3D
Versió i data	Versió 2018.c juny 2018
Empresa distribuïdora	CYPE Ingenieros, S.A.

6.1.- Tipus d'anàlisis efectuat pel programa.

CYPECAD ha estat concebut per realitzar el càlcul i dimensionat d'estructures de formigó armat i metàl·liques dissenyades amb sostres unidireccionals, reticulars i lloses massisses per edificis sotmesos a accions verticals i horitzontals. Les bigues dels sostres poden ser de formigó i metàl·liques. Els suports poden ser pilars de formigó armat, metàl·lics, pantalles de formigó armat, murs de formigó armat amb o sense empenta horitzontal i murs

d'obra de fàbrica. La fonamentació pot ser fixa (per sabates o encepats) o flotant (amb bigues i lloses de fonamentació).

Amb el programa es pot obtenir la sortida gràfica dels plànols de dimensions i armats de les plantes, bigues, pilars, pantalles i murs per plotter, impressora i fitxers DXF, així com llistats de dades i resultats del càlcul.

6.2.- Descripció de l'Anàlisi Efectuat pel Programa

L'anàlisi de les sol·licitacions es realitza mitjançant un càlcul espacial en 3D, per mètodes matricials de rígids, format per tots els elements que defineixen l'estructura: pilars, pantalles, murs, bigues i sostres.

S'estableix la compatibilitat de deformacions en tots els nusos, considerant 6 graus de llibertat, i es crea l'hipòtesis de in deformabilitat del pla de cada planta, per simular el comportament rígid del sostre, impeding els desplaçaments relatius entre nusos del mateix sostre (diagrama rígid). Per tant, cada planta només podrà girar i desplaçar-se en el seu conjunt (3 graus de llibertat).

La consideració de diagrama rígid per a cada zona independent d'una planta es manté encara que s'introdueixin bigues i no sostres a la planta.

Quan en una mateixa planta existeixin zones independents, es considerarà cada una d'elles com una part diferent de cara a la in deformabilitat de la zona, i no es tindrà en compte en el seu conjunt. Per tant, les plantes es comportaran com plans in deformables independents. Un pilar no connectat es considera zona independent.

Per a tots els estats de cargues es realitza un càlcul estàtic, (excepte quan es considerin accions dinàmiques per sisme, que es farà servir l'anàlisi nodals espectrals), i es suposarà un comportament lineal dels materials i, per tant, un càlcul de primer ordre, de cara a l'obtenció de desplaçaments i esforços.

Per a la determinació d'esforços en els diferents elements estructurals s'utilitzen els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o elements a analitzar.

Per altra banda, per a la comprovació de seccions de formigó s'utilitzen les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim anelàstic, contemplant, d'aquesta manera, la fissuració per tracció i la elasto-plasticitat en compressió. Per a la comprovació de les seccions d'acer, s'utilitzen generalment les bases de càlcul elàstic, encara que en ocasions es contempen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

6.3. -Murs pantalla i murs de contenció.

Per l'anàlisi tant de l'estabilitat de murs de contenció com de murs pantalla s'utilitza la teoria d'empentes actives i passives de Rankine.

Per això es discretitza la pantalla i es sol·licita, per un costat, a les empentes que correspongui i per altre a la reacció que provoca el seu encastament sobre un terreny elàstic. En el cas del càlcul de murs de contenció, el suport es resol directament mitjançant una sabata, i en el cas de l'anàlisi de murs pantalla mitjançant el seu encastament en el terreny, considerant el criteri de Blum.

6.4.- Comprovació dels perfils metàl·lics.

La comprovació dels perfils metàl·lics es realitza en base a les consideracions del CTE-SE-A

6.5. - Armat de seccions de formigó armat.

L'armat de seccions de formigó es realitza en trencament, considerant el diagrama s-e que es detalla en l'apartat 3^è de la present.

Mitjançant aquesta metodologia s'analitzen casos de flexió simple recta i esviada, flexo-compressió recta i esviada, compressió composta recta i esviada i tracció composta recta o esviada, segons la determinació del pla de deformacions i el plantejament de les equacions d'equilibri intern.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment a torsió, s'utilitzen les consideracions de la Normativa EHE-08 "Instrucció de formigó estructural".

7.- Criteris de dimensionament.

7.1. – Fletxes:

• Quan es consideri la integritat dels elements constructius, s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis o coberta és suficientment rígida si, per a qualsevol dels seus elements, davant de qualsevol combinació d'accions, considerant tant sols les deformacions que es produeixen després de la posta en obra de l'element, la fletxa relativa és menor de:

Element	Fletxa relativa
Jàssera d'estintolament de murs de càrrega d'obra de fàbrica de totxo.	1/1000
Jàsseres d'estintolament d'estructures de pilars i jàsseres	1/750
Forjats amb envans fràgils (de gran format, rasilla, o plaques), o paviments rígids sense juntes	1/500
Forjats amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	1/400
Resta de casos	1/300
Cobertes no transitables	1/250
Teulades	1/150

• Quan es consideri el confort del usuaris, s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis o coberta és suficientment rígida si, per a qualsevol dels seus elements, davant de qualsevol combinació d'accions, considerant tant sols les accions de curta durada, la fletxa relativa és menor de 1/350.

• Quan es consideri l'apariència, s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis o coberta és suficientment rígida si, per a qualsevol dels seus elements, davant de qualsevol combinació d'accions quasi permanent, la fletxa relativa és menor de: 1/300

7.2. – Desplaçaments horitzontals.

Quan es consideri la integritat dels elements constructius, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral, si davant de qualsevol combinació d'accions, el desplom (segons figura 4.1 del DB-SE) és menor de:

- desplom total: 1/500 de l'alçada total de l'edifici.
- Desplom local: 1/200 de l'alçada de la planta, en qualsevol d'elles.

8. - Procés constructiu.

El procés constructiu a observar en l'execució del projecte que es presenta, correspon al lògic de l'execució en primer lloc del capítol de moviment de terres, posteriorment el de fonamentació i finalment el de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des del més inferior al superior. D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural haurà de mantenir-se apuntalat fins que aquest hagi assolit la resistència prevista en el

projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes en el projecte, tal i com fixen els Plecs de Condicions adjunts.

9. - Manteniment de l'Estructura.

9.1. - Estructures d'acer.

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió en referència a les feines de manteniment, donada la major inestabilitat de llur estructura molecular.

Bàsicament, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie. Així doncs cal aplicar, en totes les superfícies exposades, una imprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta imprimació serà objecte d'un control periòdic, a fi i a efecte de detectar possibles indicis d'oxidació.

A tal efecte és preceptiu el compliment del següent programa d'activitats de manteniment:

- L'estructura metàl·lica interior o no exposada a agents ambientals nocius:s'haurà de realitzar una revisió de l'estructura cada 4 anys, detectant punts d'inici d'oxidació, en els que haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.
Cada 10 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.
- L'estructura metàl·lica exterior exposada a un ambient d'agressivitat moderat. Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 2 anys, detectant punts d'inici d'oxidació, en els quals caldrà aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.
Cada 5 anys haurà de procedir-se a un aixecament de la imprimació existent realitzant un posterior pintat total de l'estructura.
- L'estructura metàl·lica exterior en un ambient d'agressivitat elevada. Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada any, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.
Cada 3 anys haurà de procedir-se a un aixecament de la imprimació existent per a un posterior pintat total de l'estructura.

9.2. - Estructures de formigó.

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat, hauran de sotmetre's, a un programa de manteniment al llarg del temps, de manera molt semblant a l'exposat per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat procedeix o es manifesta al iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures.

D'aquesta manera serà necessari observar el següent programa de manteniment:

- Si l'element de formigó és interior: serà precisa una revisió dels elements als dos anys d'haver estat constituïdes i posteriorment establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissuracions.

Si aquestes fissuracions resulten visibles, serà convenient injectar-les o protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per tal d'evitar l'oxidació de les armadures.

- Si l'element de formigó és exterior o resta immers en un ambient humit: en aquest cas serà preceptiva una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments després d'haver-se completat el fragat i realitzar una revisió al cap d'un any i mig després d'haver estat construït.

Posteriorment, serà preceptiva també una revisió quinquenal, detectant fissures i segellant-les amb algun tipus de resina epoxi.

- c) Si l'element de formigó resta exposat a un ambient d'agressivitat elevada: serà precisa una imprimació amb resina epoxi de tots els seus paraments després d'haver-se completat el fraguat, i procedir a una revisió al cap de 6 mesos després d'haver estat construït.

Serà preceptiva una revisió cada 2 anys, així com una nova imprimació de pintura epoxi cada 5 anys, llevat justificació del fabricant de la resina que aquest període de temps pugui ésser major.

- ANNEX NUM 6. Protecció contra incendi

ANNEX 6 CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS I OBJECTE.....	51
2. NORMATIVA	51
3. DADES GENERALS.....	51
4. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI	51
4.1. Sectorització interior	51
4.1.1. Càrrega de foc	51
4.1.2. Locals de risc especial.....	51
4.1.3. Elements compartimentadors.....	51
4.1.4. Sectorització per coberta	52
4.1.5. Sectorització per façana	52
4.2. Sectorització respecte a veïns	52
4.3. Resistència al foc de l'estructura	52
4.4. Reacció al foc de materials.....	52
5. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS	52
5.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació	52
5.2. Càlcul de l'ocupació.....	52
5.3. Sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació	53
5.4. Alçada d'evacuació.....	53
5.5. Protecció de les escales i vestíbuls d'independència.....	53
5.6. Sistema d'evacuació de fums	53
5.7. Espai exterior segur.....	53
5.8. Enllumenat d'emergència i senyalització.....	54
5.9. Evacuació per a persones amb discapacitat.....	54
6. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	54
7. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS	54

ANTECEDENTS I OBJECTE

El present annex descriu les condicions de protecció contra incendis previstes en el projecte.

La intervenció es planteja como una reforma de gran abast de l'edifici, sense canvi d'ús, atès que l'ús característic de l'edifici era i serà el de pública concurrència, segons la classificació que fa el Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació.

Aquest document complementa el projecte, amb l'objectiu de descriure les condicions de protecció contra incendis, des d'un punt de vista de plantejament conceptual. Els detalls concrets corresponents a cada sistema, tant de protecció passiva com d'activa, es troben recollits als apartats específics que els desenvolupen.

Es tracta d'un edifici existent. Atesa la intervenció que es planteja fer, s'ha previst el màxim grau d'adequació a les prescripcions de la normativa vigent, per tal de donar compliment a les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi.

NORMATIVA

La principal normativa que s'aplicarà al present projecte, en matèria de condicions de protecció contra incendis, serà la següent:

- Document Bàsic Seguretat en cas d' Incendi (Febrer 2010), del Codi Tècnic de l' Edificació (RD 314/2006).
- *Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.*
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d' 11 d' octubre, per la que s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d' Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l' Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d' 11 d' octubre, per la que s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

dades generals

Les dades generals del projecte i de l'edifici, incloent la seva descripció i quadres de superfícies, es troben en el projecte.

Límits a l'extensió de l'incendi

Sectorització interior

La superfície construïda de l'edifici és molt inferior a 2.500 m², superfície màxima permesa per sectors de pública concurrència.

Conformarà, doncs, un únic sector d'incendis que inclourà tots els àmbits, llevat de l'escala d'evacuació, que constituirà un sector d'incendis diferenciat, per tal de complir les funcions de seguretat en l'evacuació dels ocupants, que més endavant s'expliquen.

D'aquesta forma, hi haurà dos sectors d'incendi a l'edifici:

- Sector principal, que inclou tots els àmbits de l'edifici, llevat de l'escala (d'evacuació)
- Sector de l'escala d'evacuació

Ambdós sectors tenen menys de 2.500 m² de superfície construïda.

Càrrega de foc

No és una variable significativa en aquest tipus d'edifici, pel que fa a la prescripció de mesures de seguretat.

Malgrat això, atès l'ús de l'edificació i les seves característiques, la càrrega de foc que es pot esperar serà baixa.

Locals de risc especial

No hi haurà cap local de risc especial a l'edifici.

Elements compartimentadors

Atès que l'alçada d'evacuació de l'edifici és inferior a 15 m, plantes sobre rasant i ús de pública concurrència, l'exigència de resistència al foc dels elements de tancament de l'escala sectoritzada és de REI / EI 90.

Les característiques constructives dels elements de separació estan descrites en el projecte d'execució.

En general, els sistemes constructius de les parets de separació seran amb fàbrica de maó, amb el gruix i acabat segons Annex F del DB SI, per tal d'assolir EI 90. Tanmateix, es podrà construir també amb tabic de construcció lleugera (plaques de fibrosilicats o similar), sempre que s'empri un sistema pel qual el fabricant tingui acreditada una resistència al foc EI 90 o superior.

Les portes de comunicació entre l'escala i la resta del sector hauran de tenir la prestació EI₂ 60 c5.

Qualsevol instal·lació que travessi els límits dels sectors disposarà de sistema que mantingui la resistència al foc EI 90 o superior en el punt de pas, fent ús de sistemes pels quals els fabricants tinguin degudament acreditada la prestació requerida.

Sectorització per coberta

La coberta del sector escala és més elevada que la coberta de l'edifici. Per tant, no hi haurà fenomen de propagació en el plànol de coberta.

Per tal de prevenir el fenomen de propagació coberta – façana, els tancaments laterals de la caixa d'escala (sector escala) assoliran la prestació de resistència al foc EI 60 o superior. Es construiran amb obra de fàbrica de maó, amb l'espessor i recobriment adequat, per tal d'assolir la resistència requerida, segons descriu l'annex F del DB SI. Val a dir que el forjat de coberta té també prestacions de resistència al foc, que contribueixen, tanmateix a prevenir aquest fenomen de propagació. No obstant, això amb el sistema descrit, de tancaments verticals, es justifica el requeriment.

Sectorització per façana

Tal com es pot apreciar en plànols, les finestres del sector escala, respecte a les finestres del sector principal, estan en el mateix plànol de façana, separades més de 0,5 metres pel tancament exterior de l'edifici, sistema existent.

Aquest tancament, ateses les seves característiques constructives, té una resistència al foc superior a EI 60, que és el que es prescriu a la norma per prevenir aquest fenomen de propagació per l'exterior.

Quant al plànol vertical, no hi ha encontres entre finestres de sectors diferents.

Sectorització respecte a veïns

Es tracta d'un edifici exempt, separat dels edificis del voltant, per la qual cosa no és aplicable aquest requeriment.

Resistència al foc de l'estructura

En tractar-se d'un edifici amb ús pública concurrència, amb alçada d'evacuació inferior a 15 metres, el grau de resistència al foc exigít per a l'estructura principal de l'edifici és R90.

Aquest grau de resistència al foc s'haurà d'assolir en tots els elements estructurals de l'edifici, incloent l'estructura de l'escala sectoritzada, amb l'única excepció de l'escala central, ubicada dins de l'àmbit dedicat a exposicions a l'edifici. Aquesta escala forma part del principal àmbit de l'edifici, connecta les dues plantes, baixa i pis, dins d'un petit atri format pel forat en el pis primer. Es concep arquitectònicament com una escala amb una component ornamental, a més de la funcional. No tindrà funcions d'evacuació d'ocupants ni d'accés per als serveis d'intervenció, que seran encomanades a l'escala sectoritzada. Des d'aquest punt de vista, es

dispensarà de tenir, la seva estructura de suport, resistència al foc, per tal que pugui ser construïda amb major esveltesa.

Els detalls dels diferents sistemes estructurals de l'edifici, amb la informació necessària per acreditar la resistència al foc, es poden consultar en els apartats específics del present projecte.

Reacció al foc de materials

Pel que fa als revestiments interiors, les prescripcions són les següents:

Situació de l'element	Revestiments	
	De parets y sostres	De terres
Zones ocupables	C-s2 d0	E _{FL}
Espais ocults no estancs	B-s3 d0	B _{FL} -s2

Si se'n fa ús d'elements tèxtils suspesos, tals com cortines, hauran de tenir la Classe 1 conforme a la norma UNE 13773:2003.

Els materials previstos estan descrits en els apartats específics del projecte.

Les prestacions requerides s'acreditaran mitjançant la Declaració de les Prestacions, emesa pels fabricants, quan això sigui requerit d'acord amb el Reglament (UE) nº 505/2011, o mitjançant un informe de classificació emès per un laboratori oficial, quan no.

Pel que fa a la façana, el requeriment de comportament al foc de l'acabat exterior és Bs3d2 fins a una alçada de 3,5 m. En principi, el sistema de façana és existent mitjançant elements incombustibles, és a dir, amb millor prestació que la requerida.

evacuació dels ocupants

Compatibilitat dels elements d'evacuació

L'edifici disposa de mitjans d'evacuació propis, no compartits amb cap altre establiment o entitat. Com s'explicarà són suficients per a l'evacuació dels ocupants previstos.

Càlcul de l'ocupació

L'ocupació de càlcul s'avalua com segueix:

Zona	Planta	Superfície útil	Rati	Ocupació
Àmbit d'exposició	Baixa	129	1p / 2 m ²	65
Recepció	Baixa	6,6	1 p / 10 m ²	1
Recinte	Baixa	6	Sense ocupació	0
Àmbit d'exposició	Primera	99	1p / 2 m ²	50
Serveis	Primera	13,5	Us alternatiu	0
TOTAL				116

Sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

A planta baixa, en l'àmbit de l'exposició, es disposa de dues sortides d'edifici, situades una a prop de l'altre.

Es tracta de dues portes de doble full, amb eix de gir vertical, abatibles cap a l'exterior. Aquestes sortides donen servei a tots els àmbits de la planta.

Als efectes d'evacuació d'ocupants es considera una planta amb una única sortida. Es compleixen les condicions necessàries (segons taula 3.1 SI 3):

- La ocupació de la planta és inferior a 100 persones
- El recorregut més desfavorable és inferior a 25 metres
- No hi ha alçada d'evacuació

La capacitat d'evacuació dels elements disponibles (2 x 160 cm) és de 640 persones, molt superior a l'ocupació de càlcul. Com que es considera un escenari amb una única sortida, no s'escau aplicar la hipòtesi de bloqueig.

A la planta primera, es disposa d'una sortida de planta, que és l'accés a l'escala sectoritzada.

Aquesta escala és un sector independent de l'edifici. D'acord amb la definició de "sortida de planta" a l'annex de Terminologia del DB SI, una escala compartimentada com els sectors d'incendi, es pot considerar sortida de planta.

Es tracta de la previsió feta al projecte. D'acord amb la taula 5.1 de la secció SI 3, en ser l'alçada d'evacuació inferior a 10 metres, no cal que l'escala sigui protegida. Es pot optar per fer una sortida compartimentada, per tenir sortida de planta a la planta primera.

Novament, la planta primera serà una planta amb una única sortida de planta. Es compleixen les condicions necessàries (segons taula 3.1 SI 3):

- La ocupació de la planta és inferior a 100 persones

- El recorregut més desfavorable és inferior a 25 metres
- L'evacuació és descendent.

S'ha previst que el recinte de l'escala sectoritzada tingui una sortida pròpia d'edifici. D'aquesta manera, es milloren les condicions de seguretat dels ocupants de la planta primera.

La capacitat d'evacuació d'aquesta via d'evacuació està limitada per les portes de pas, al recinte de l'escala i de sortida. Aquests elements tindran una amplada de 80 cm, per la qual cosa, la seva capacitat d'evacuació és de 160 persones (l'escala en té igual o superior capacitat). Aquesta capacitat d'evacuació és molt superior a l'ocupació de càlcul. Com que es considera un escenari amb una única sortida, no s'escau aplicar la hipòtesi de bloqueig

Com s'ha avançat anteriorment, l'escala ubicada dins de l'àmbit d'exposicions no serà d'evacuació.

Alçada d'evacuació.

L'alçada d'evacuació de l'edifici correspon a la cota de la planta primera, atès que la coberta és una zona sense ocupació i no es considera per a aquest fi.

L'alçada d'evacuació és de 3,65 metres. L'evacuació és sempre descendent.

Protecció de les escales i vestíbuls d'independència

Com s'ha explicat, no és necessari que l'escala sigui protegida. És sectoritzada.

No hi ha vestíbuls d'independència.

Sistema d'evacuació de fums

Malgrat que es pot considerar un petit atri, l'ocupació del conjunt és molt inferior a 500 persones. Segons això, no està prescrit cap sistema d'evacuació de fums per a l'edifici.

Al seu torn, en ser l'escala sectoritzada, i no protegida, no cal que disposi de sistema de control de fums.

Espai exterior segur

Cada sortida d'edifici està comunicada amb l'espai exterior directament. Es pot considerar segur, atenent les consideracions que fa l'annex de Terminologia del DB SI.

Les sortides d'edifici de l'àmbit d'exposició donen servei a una ocupació de càlcul de 65 persones. Es compleix la condició de disposar d'una superfície útil de 33 m² en un radi de 6,5 metres amb centre a les sortides.

Pel que fa a la sortida de l'escala sectoritzada, que dona servei a la planta pis primer, l'ocupació de càlcul és de 50 persones. No cal en aquest cas fer la comprovació. Malgrat tot, existeix superfície disponible suficient.

Enllumenat d'emergència i senyalització

Les sortides, les vies d'evacuació i els equips manuals de defensa contra incendis disposaran d'enllumenat d'emergència i senyalització, d'acord amb el que disposa el CTE. A l'apartat específic, se'n dona detall de la instal·lació d'enllumenat d'emergència.

De forma general, es disposarà d'un sistema d'enllumenat d'emergència i senyalització per assolir nivells d'il·luminació d' 1 lux en els recorreguts.

Aquests sistemes d'enllumenat d'emergència seran fixos, amb font d'energia pròpia i recarregable. Entraran en servei automàticament en produir-se una fallada del subministrament normal.

Els elements d'evacuació se senyalitzaran d'acord amb la norma UNE 23034:1988. Les senyals seran visibles inclús si es produeix una fallada en el subministrament d'enllumenat normal. Les senyals fotoluminiscentes seran de classe A conforme a la norma UNE 23035-4:2003. S'ha previst abalisar els graons.

Evacuació per a persones amb discapacitat

Les sortides d'edifici de l'àmbit d'exposició, a la planta baixa, seran accessibles. Hi haurà un itinerari accessible entre qualsevol origen d'evacuació i aquests elements d'evacuació.

Pel que fa a la planta pis primer, atès que l'alçada d'evacuació és inferior a 10 metres, no requereix de mesures especials per a l'evacuació de les persones amb discapacitat.

instal·lacions de protecció contra incendis

En tractar-se d'un edifici de reduïdes dimensions, els únics sistemes de protecció prescrits per la normativa són els extintors portàtils, l'enllumenat d'emergència i la senyalització.

No es requereix cap altre sistema de protecció contra incendis. Malgrat això, per incrementar la seguretat de l'establiment, s'ha previst un sistema de detecció automàtica, manual i alarma.

Els sistemes es dissenyaran i executaran d'acord amb el RD 513/2017, reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

En els apartats específics, se'n dona detall de les instal·lacions.

intervenció dels bombers

Es tracta d'un edifici existent. Les condicions d'aproximació dels vehicles de bombers es consideren adequades.

Atesa l'ocupació, el nombre de façanes accessibles, segons SP-123, és només 1.

Com que l'alçada d'evacuació és inferior a 9 metres, no es requereix espai de maniobra.

Malgrat tot, les condicions per a la intervenció dels bombers són millors que les estrictament requerides per la normativa.

· ANNEX NUM 7. Instal·lacions de l'edifici

ÍNDEX

1. CÀLCUL DE LÍNIES ¡Error! Marcador no definido.
2. CÀLCUL DELS NIVELLS D'IL·LUMINACIÓ..... ¡Error! Marcador no definido.
3. CÀLCULS DE CÀRREGUES TÈRMiques..... ¡Error! Marcador no definido.
4. DIMENSIONAMENT DE CONDUCTES ¡Error! Marcador no definido.
5. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓ AMB ELS REQUERIMENTS DEL RITE ¡Error! Marcador no definido.
6. FITXES TÈCNiques EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ ¡Error! Marcador no definido.

1.CÀLCUL DE LÍNIES



EQUIP DE PROTECCIÓ I MESURA
Nº Esquema: E090



ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A
ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

Circ. Nº	Designació	Pot. (kW)	U (V)	Coef. A	rend. η	cos φ	Cable		Long. (m)	I (A)	Caiguda de U %			Icc (kA)	Observacions
							Tipus	S(mm²)			Parc.	Acum.	Tot.		
	ENTRADA DES DE CGP	43,64	400			1,00	RZ1-K 0.6/1kV	4x1x70+1G35	5	63	0,0		0,0	9,1	
N	QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU	43,64	400			1,00	RZ1-K 0.6/1kV	5G35	5	63	0,1	0,0	0,1	8,23	QEF-EE

POTENCIA INSTAL-LADA = 43,64 kW
POTENCIA PREVISTA = 43,64 kW



QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE
Nº Esquema: E100



ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A
ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

Circ. Nº	Designació	Pot. (kW)	U (V)	Coef. A	rend. η	cos φ	Cable		Long. (m)	I (A)	Caiguda de U %			Icc (kA)	Observacions
							Tipus	S(mm²)			Parc.	Acum.	Tot.		
N	ENTRADA DESDE TMF-1	43,64	400			1,00	RZ1-K 0.6/1kV	5G35	5	63	0,1	0,0	0,1	8,2	
C	BATERIA CONDENSADORS	14,5	400			1,00	RZ1-K 0.6/1kV	5G16	5	20,9	0,1	0,1	0,2	6,8	
A1.1	ENLLUMENAT 1 SALA EXPOSICIONS	0,3	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	25	1,5	0,2	0,1	0,3	0,9	PL BAIXA
A1.2	ENLLUMENAT 2 SALA EXPOSICIONS	0,3	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	25	1,5	0,2	0,1	0,3	0,9	PL BAIXA
E1	ENLLUMENAT EMERGENCIA	0,1	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	25	0,3	0,0	0,1	0,2	0,9	PL BAIXA
A2	ENLLUMENAT ESCALA EMERGENCIA	0,1	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	15	0,6	0,1	0,1	0,2	1,4	
E2	ENLLUMENAT EMERGENCIA	0,1	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	15	0,3	0,0	0,1	0,1	1,4	
A3	ENLLUMENAT RECEPCIÓ-INSTAL·LACIONS	0,1	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	10	0,7	0,0	0,1	0,2	2,0	
E3	ENLLUMENAT EMERGENCIA	0,1	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	10	0,3	0,0	0,1	0,1	2,0	
A5.1	ENLLUMENAT 1 SALA EXPOSICIONS	0,3	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	30	1,5	0,3	0,1	0,4	0,8	PL PRIMERA
A5.2	ENLLUMENAT 2 SALA EXPOSICIONS	0,3	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	30	1,5	0,3	0,1	0,4	0,8	PL PRIMERA
E5	ENLLUMENAT EMERGENCIA	0,1	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	30	0,3	0,1	0,1	0,2	0,8	PL PRIMERA
A6	ENLLUMENAT 3 SALA EXPOSICIONS	0,3	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	30	1,5	0,3	0,1	0,4	0,8	PL BAIXA-PRIMERA
A7	ENLLUMENAT LLUERNES	0,2	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	35	0,9	0,2	0,1	0,3	0,7	EN COBERTA
A8	ENLLUMENAT BANYS	0,1	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	15	0,7	0,1	0,1	0,2	1,4	
E8	ENLLUMENAT EMERGENCIA	0,1	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	15	0,3	0,0	0,1	0,1	1,4	
E9	ABALISAMENT ESCALA	0,1	230	1,2		1,00	RZ1-K 0.6/1kV (AS+)	3G2,5/2x2,5	30	0,4	0,1	0,1	0,2	0,8	
T1	PRESES CORRENT VARIS SALA EXPOSICIONS	3,0	400			0,80	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	5G2,5	35	5,4	0,5	0,1	0,6	0,8	
T2	PRESES CORRENT RECEPCIÓ	1,5	230			0,80	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	15	8,2	0,6	0,1	0,7	1,4	
T3	PRESES CORRENT SALA INSTAL·LACIONS	1,5	230			0,80	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	5	8,2	0,2	0,1	0,3	3,1	
T4	PRESES CORRENT COBERTA	1,5	230			0,80	RZ1-K 0.6/1kV - ES07-Z1-K	3G2,5	25	8,2	1,1	0,1	1,2	0,9	
F1	ASCENSOR	4,0	400			0,80	RZ1-K 0.6/1kV	5G4	25	7,2	0,3	0,1	0,4	1,6	
F2	ACCES POINTS	0,2	230			0,80	RZ1-K 0.6/1kV	3G2,5	15	1,1	0,1	0,1	0,2	1,4	PREVISIÓ
F3	AVISADORS BANYS ADAPTATS	0,2	230			0,80	RZ1-K 0.6/1kV	3G2,5	15	1,1	0,1	0,1	0,2	1,4	
F4	CENTRAL INTRUSIÓ	0,2	230			0,80	RZ1-K 0.6/1kV	3G2,5	5	1,1	0,0	0,1	0,1	3,1	
F5	CENTRAL DETECCIÓ INCENDIS	0,2	230			0,80	RZ1-K 0.6/1kV	3G2,5	5	1,1	0,0	0,1	0,1	3,1	
F6	FONT ALIMENTACIÓ DETECCIÓ INCENDIS	0,2	230			0,80	RZ1-K 0.6/1kV	3G2,5	5	1,1	0,0	0,1	0,1	3,1	
F7	RACK IT	0,2	230			0,80	RZ1-K 0.6/1kV	3G2,5	5	1,1	0,0	0,1	0,1	3,1	
F8	RESERVA		230												
F9	LLUERNES	0,5	230			0,80	RZ1-K 0.6/1kV	3G2,5	35	2,7	0,5	0,1	0,6	0,7	3 UT.
F10	EIXUGAMANS BANY 1	1,2	230			0,95	RZ1-K 0.6/1kV	3G2,5	15	5,5	0,5	0,1	0,6	1,4	
F11	EIXUGAMANS BANY 2	1,2	230			0,95	RZ1-K 0.6/1kV	3G2,5	15	5,5	0,5	0,1	0,6	1,4	
C1	EXTRACTOR IN-LINE BANYS	0,04	230			0,58	0,70 RZ1-K 0.6/1kV	3G2,5	15	0,4	0,0	0,1	0,1	1,4	
C2	ROOF-TOP	28,8	400			0,91	RZ1-K 0.6/1kV	5G16	25	45,7	0,5	0,1	0,6	4,1	COBERTA
	MANIOBRA	0,1	230				ES07-Z1-K	2x1,5							

POTENCIA INSTAL·LADA = 46,8 kW
POTENCIA PREVISTA = 43,64 kW

2.CÀLCUL DELS NIVELLS D'IL·LUMINACIÓ

Proyecto elaborado por XA
 Teléfono 93 217 56 54
 Fax
 e-Mail

24457 ESPAI EXPOSITIU

AJUNTAMENT DE RUBÍ

SERVEI DE PROJECTES I OBRES

ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

Contacto:
 N° de encargo:
 Empresa:
 N° de cliente:

Fecha: 17.09.2018
 Proyecto elaborado por: XA

Índice

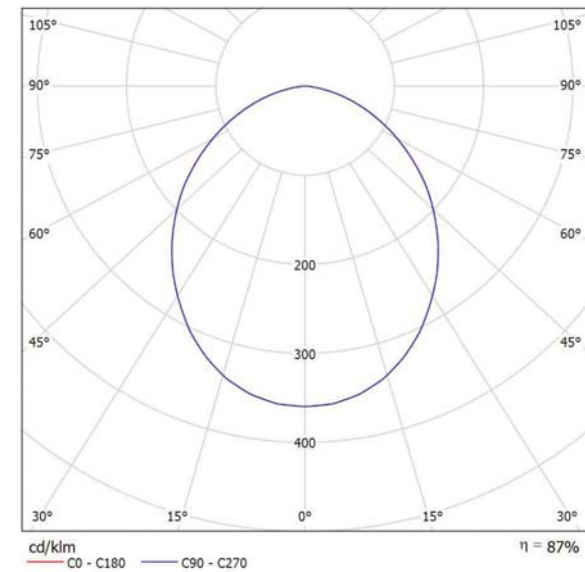
24457 ESPAI EXPOSITIU	
Portada del proyecto	1
Índice	2
ARKOSLIGHT S.L A2460212 STRAM SURFACE 2 4000K CRI90	
Hoja de datos de luminarias	3
ARKOSLIGHT A2124211 SWAP XL 7W 3000K CRI 90	
Hoja de datos de luminarias	4
Disano 957 Echo - bilámpara LED - High Performance Disano 957 42W ...	
Hoja de datos de luminarias	5
Sala instal·lacions	
Resumen	6
Recepció	
Resumen	7
Distribuidor banys	
Resumen	8
Bany	
Resumen	9
Abocador	
Resumen	10
Escala	
Resumen	11

Proyecto elaborado por XA
 Teléfono 93 217 56 54
 Fax
 e-Mail

ARKOSLIGHT S.L A2460212 STRAM SURFACE 2 4000K CRI90 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 52 83 97 100 87

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR													
	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30			
ρ Techo	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30			
ρ Paredes	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Tamaño del local	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara							
X Y	2H	3H	4H	6H	8H	2H	3H	4H	6H	8H			
2H	22.0	23.3	22.3	23.5	23.7	22.0	23.3	22.3	23.5	23.7			
3H	23.3	24.4	23.6	24.7	24.9	23.3	24.4	23.6	24.7	24.9			
4H	23.7	24.8	24.0	25.0	25.3	23.7	24.8	24.0	25.0	25.3			
6H	23.9	24.9	24.3	25.2	25.5	23.9	24.9	24.3	25.2	25.5			
8H	24.0	24.9	24.4	25.2	25.6	24.0	24.9	24.4	25.2	25.6			
12H	24.0	24.9	24.4	25.2	25.6	24.0	24.9	24.4	25.2	25.6			
4H	2H	22.6	23.7	22.9	23.9	24.2	22.6	23.7	22.9	23.9	24.2		
	3H	24.0	24.9	24.4	25.2	25.6	24.0	24.9	24.4	25.2	25.6		
	4H	24.6	25.4	25.0	25.7	26.1	24.6	25.4	25.0	25.7	26.1		
	6H	24.9	25.6	25.3	26.0	26.4	24.9	25.6	25.3	26.0	26.4		
	8H	25.0	25.6	25.4	26.0	26.4	25.0	25.6	25.4	26.0	26.4		
	12H	25.0	25.6	25.4	26.0	26.4	25.0	25.6	25.4	26.0	26.4		
8H	4H	24.8	25.4	25.2	25.8	26.2	24.8	25.4	25.2	25.8	26.2		
	6H	25.2	25.7	25.6	26.1	26.6	25.2	25.7	25.6	26.1	26.6		
	8H	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7		
	12H	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7		
12H	4H	24.8	25.3	25.2	25.8	26.2	24.8	25.3	25.2	25.8	26.2		
	6H	25.2	25.6	25.7	26.1	26.6	25.2	25.6	25.7	26.1	26.6		
	8H	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7	25.3	25.7	25.8	26.2	26.7		

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias		
S = 1.0H	+0.1 / -0.2	+0.1 / -0.2
S = 1.5H	+0.3 / -0.5	+0.3 / -0.5
S = 2.0H	+0.6 / -1.0	+0.6 / -1.0
Tabla estándar	BK04	BK04
Sumando de corrección	7.1	7.1

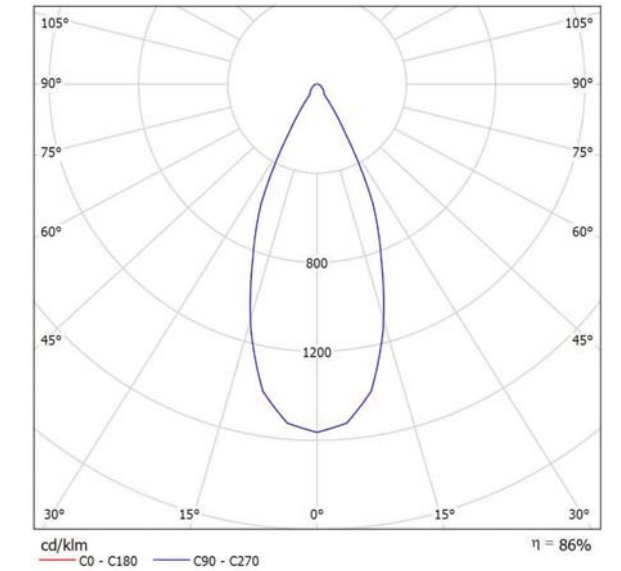
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2300lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por XA
 Teléfono 93 217 56 54
 Fax
 e-Mail

ARKOSLIGHT A2124211 SWAP XL 7W 3000K CRI 90 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 90 96 99 100 86

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR													
	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30			
ρ Techo	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30			
ρ Paredes	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Tamaño del local	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara							
X Y	2H	3H	4H	6H	8H	2H	3H	4H	6H	8H			
2H	13.9	14.6	14.1	14.8	15.0	13.9	14.6	14.1	14.8	15.0			
3H	15.2	15.8	15.4	16.1	16.3	15.2	15.8	15.4	16.1	16.3			
4H	15.8	16.5	16.1	16.7	17.0	15.8	16.5	16.1	16.7	17.0			
6H	16.5	17.1	16.8	17.3	17.6	16.5	17.1	16.8	17.3	17.6			
8H	16.8	17.4	17.1	17.7	18.0	16.8	17.4	17.1	17.7	18.0			
12H	17.1	17.7	17.5	18.0	18.3	17.1	17.7	17.5	18.0	18.3			
4H	2H	14.4	15.0	14.7	15.3	15.6	14.4	15.0	14.7	15.3	15.6		
	3H	15.9	16.5	16.3	16.8	17.1	15.9	16.5	16.3	16.8	17.1		
	4H	16.8	17.2	17.1	17.6	17.9	16.8	17.2	17.1	17.6	17.9		
	6H	17.6	18.0	18.0	18.3	18.7	17.6	18.0	18.0	18.3	18.7		
	8H	18.0	18.4	18.4	18.7	19.1	18.0	18.4	18.4	18.7	19.1		
	12H	18.4	18.7	18.9	19.1	19.6	18.4	18.7	18.9	19.1	19.6		
8H	4H	17.1	17.5	17.5	17.8	18.3	17.1	17.5	17.5	17.8	18.3		
	6H	18.1	18.4	18.6	18.8	19.3	18.1	18.4	18.6	18.8	19.3		
	8H	18.7	18.9	19.1	19.4	19.8	18.7	18.9	19.1	19.4	19.8		
	12H	19.3	19.5	19.7	19.9	20.4	19.3	19.5	19.7	19.9	20.4		
12H	4H	17.2	17.5	17.6	17.9	18.3	17.2	17.5	17.6	17.9	18.3		
	6H	18.3	18.5	18.7	18.9	19.4	18.3	18.5	18.7	18.9	19.4		
	8H	18.9	19.1	19.4	19.5	20.0	18.9	19.1	19.4	19.5	20.0		

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias		
S = 1.0H	+0.6 / -0.2	+0.6 / -0.2
S = 1.5H	+1.3 / -0.4	+1.3 / -0.4
S = 2.0H	+2.1 / -0.7	+2.1 / -0.7
Tabla estándar	BK07	BK07
Sumando de corrección	1.1	1.1

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 940lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por XA
Teléfono 93 217 56 54
Fax
e-Mail

Disano 957 Echo - bilámpara LED - High Performance Disano 957 42W CLD CELL gris / Hoja de datos de luminarias

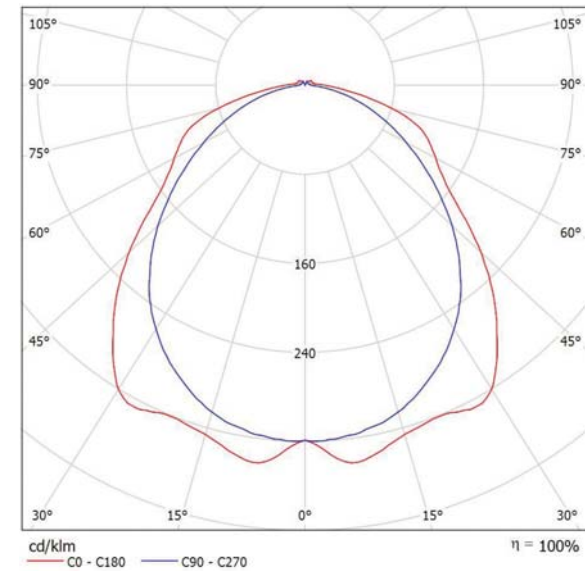


Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 48 79 95 97 100

Nace la primera pantalla estanca de LED de la experiencia de Disano, que es líder desde hace siempre en la fabricación de pantallas estancas, beneficiándose de su alta tecnología, industrialización y fiabilidad. Las características básicas son las que han garantizado el éxito de las pantallas estancas Disano a lo largo de los años. El cuerpo de la lámpara es de policarbonato irrompible con un grado de protección IP66, muy robusto gracias también a la estructura reforzada del interior. La instalación resulta fácil gracias a la fijación de acero inoxidable de serie que permite colocarla en la pared o en el techo, y el gancho de muelle de serie permite además el enganche rápido a cualquier sistema de suspensión de cadena. Además, dientes-guía especiales permiten una alineación perfecta con las pantallas utilizadas en serie continua. A estas características básicas se añaden hoy en día las ventajas de la tecnología LED, es decir, fuentes de luz con una vida útil muy larga (50.000 horas), consumos reducidos y alta calidad de la luz. Los LEDs blancos garantizan una iluminación más agradable, sin duda alguna, y un rendimiento de los colores mejor respecto a la luz amarillenta típica de las fuentes de vapor de sodio. Cuerpo: estampado por inyección, policarbonato gris RAL 7035, irrompible, de alta resistencia mecánica gracias a su estructura reforzada por nervaduras interiores. Difusor: estampado por inyección de policarbonato transparente prismatizado en su parte interior para un mayor control luminoso, autoextinguible V2, estabilizado a los rayos UV. El acabado liso exterior facilita su limpieza, necesaria para obtener siempre la máxima eficiencia luminosa. Dotación: equipada con conector hembra. Normativas: fabricado conforme con las normas vigentes EN60598-1 CEI 34-21, grado de protección IP66IK08 según las normas EN 60529. Instalable sobre superficies normalmente inflamables. Supera la prueba del hilo incandescente para 850°C. LED: La tecnología LED de última generación 4000K - 7060lm/9400 (11200lm - 42/56/65W (Tot el consumo de energía de 46/61/72W), la vida 50.000h al 80% L80B20 Clase de seguridad fotobiológica Grupo exento EN62471 Bajo pedido: con línea pasante o regulable, Versión disponible haz estrecho (Sub 22) Orden 371/372 accesorios para completar las líneas continuas.

LAS PANTALLAS ESTANCAS DE POLICARBONATO tienen un grado de hermeticidad IP66IK08 si se instalan en ambientes con una temperatura no superior a 45°C. La exposición directa a los rayos solares lleva a que se superen fácilmente los 45°C y se perjudique el grado de protección IP66IK08. Se recomienda que se utilicen de la manera apropiada sin alterar las cualidades mecánicas y de protección y que no se instalen en superficies sujetas a fuertes vibraciones, en cables o palos en el exterior.

Emisión de luz 1:

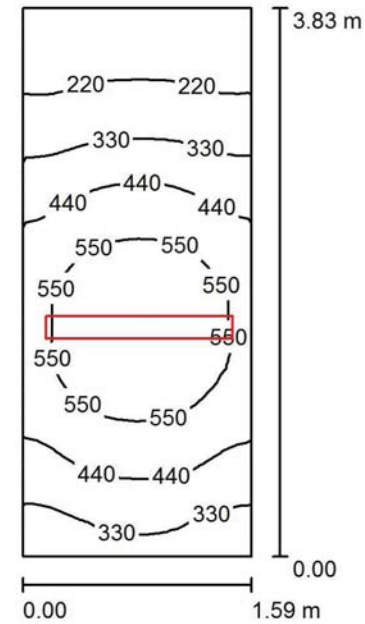


Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Techo		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Paredes		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local	X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara				Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	2H	18.9	20.2	19.3	20.5	20.8	19.4	20.6	19.7	20.9	21.2
	3H	3H	20.6	21.7	20.9	22.0	22.4	20.5	21.6	20.9	22.0	22.3
	4H	4H	21.2	22.3	21.6	22.7	23.0	20.9	22.0	21.3	22.3	22.7
	6H	6H	21.7	22.7	22.1	23.0	23.4	21.1	22.1	21.5	22.5	22.9
	8H	8H	21.8	22.8	22.2	23.1	23.5	21.2	22.1	21.6	22.5	22.9
	12H	12H	21.9	22.8	22.3	23.2	23.6	21.2	22.1	21.6	22.5	22.9
4H	2H	2H	19.5	20.6	19.9	20.9	21.3	19.8	20.9	20.2	21.2	21.6
	3H	3H	21.3	22.2	21.7	22.6	23.0	21.1	22.0	21.5	22.4	22.8
	4H	4H	22.1	23.0	22.6	23.4	23.8	21.6	22.5	22.1	22.9	23.3
	6H	6H	22.7	23.4	23.2	23.9	24.3	22.0	22.7	22.5	23.2	23.6
	8H	8H	22.9	23.5	23.4	24.0	24.5	22.1	22.8	22.6	23.2	23.7
	12H	12H	23.0	23.6	23.5	24.1	24.6	22.2	22.8	22.7	23.2	23.7
8H	4H	4H	22.3	23.0	22.8	23.5	23.9	21.9	22.6	22.4	23.0	23.5
	6H	6H	23.1	23.6	23.6	24.1	24.6	22.4	22.9	22.9	23.4	23.9
	8H	8H	23.3	23.8	23.9	24.3	24.9	22.6	23.0	23.1	23.5	24.1
	12H	12H	23.5	23.9	24.1	24.5	25.0	22.7	23.1	23.2	23.6	24.2
12H	4H	4H	22.4	23.0	22.9	23.4	23.9	21.9	22.5	22.4	23.0	23.5
	6H	6H	23.1	23.6	23.6	24.1	24.6	22.5	22.9	23.0	23.4	24.0
	8H	8H	23.4	23.8	24.0	24.4	24.9	22.7	23.1	23.2	23.6	24.2
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H			+0.2	-0.2			+0.2	-0.3				
S = 1.5H			+0.3	-0.5			+0.5	-0.8				
S = 2.0H			+0.5	-0.7			+0.7	-1.3				
Tabla estándar			BK06				BK04					
Sumando de corrección			6.3				4.9					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6296lm Flujo luminoso total												

Proyecto elaborado por XA
Teléfono 93 217 56 54
Fax
e-Mail

Sala instal·lacions / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:50

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	415	147	655	0.354
Suelo	20	279	164	357	0.587
Techo	70	141	59	386	0.416
Paredes (4)	50	233	71	1775	/

Plano útil:
 Altura: 0.850 m
 Trama: 16 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

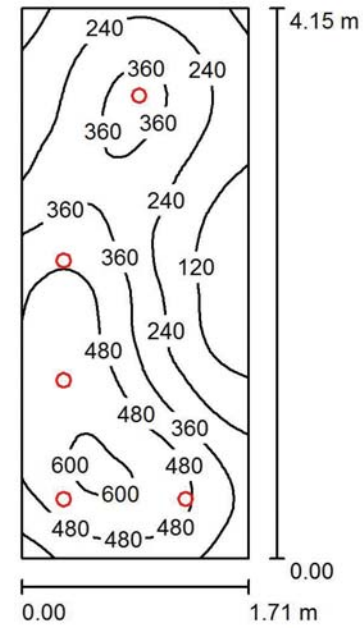
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Disano 957 Echo - bilámpara LED - High Performance Disano 957 42W CLD CELL gris (1.000)	6297	6296	45.5
Total:			6297	6296	45.5

Valor de eficiencia energética: 7.45 W/m² = 1.80 W/m²/100 lx (Base: 6.10 m²)

Proyecto elaborado por XA
 Teléfono 93 217 56 54
 Fax
 e-Mail

Recepció / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:54

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	340	63	623	0.187
Suelo	20	279	113	445	0.406
Techo	70	48	27	133	0.560
Paredes (4)	50	98	33	398	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 32 x 64 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

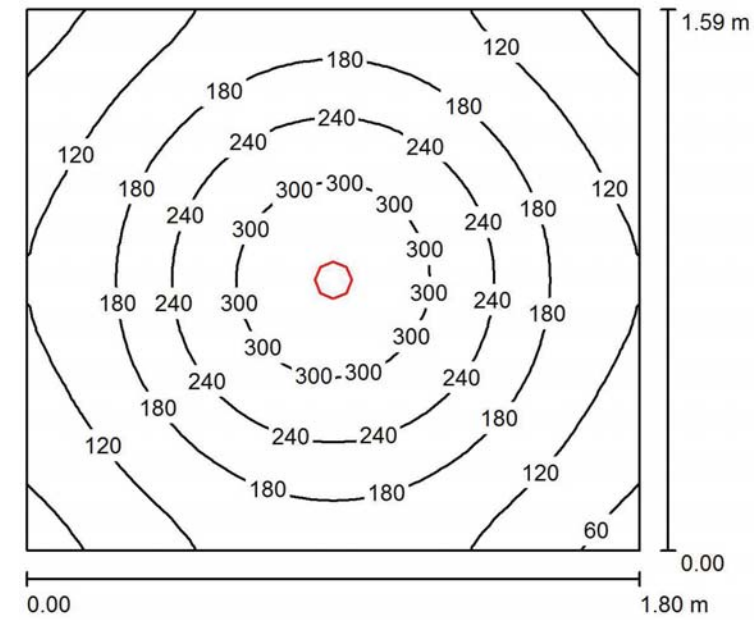
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	ARKOSLIGHT A2124211 SWAP XL 7W 3000K CRI 90 (1.000)	808	940	7.0
Total:			4042	4700	35.0

Valor de eficiencia energética: 4.94 W/m² = 1.45 W/m²/100 lx (Base: 7.08 m²)

Proyecto elaborado por XA
 Teléfono 93 217 56 54
 Fax
 e-Mail

Distribuidor banys / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.762 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:21

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	182	43	335	0.238
Suelo	20	131	77	174	0.591
Techo	70	15	13	17	0.839
Paredes (4)	50	36	15	73	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 32 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

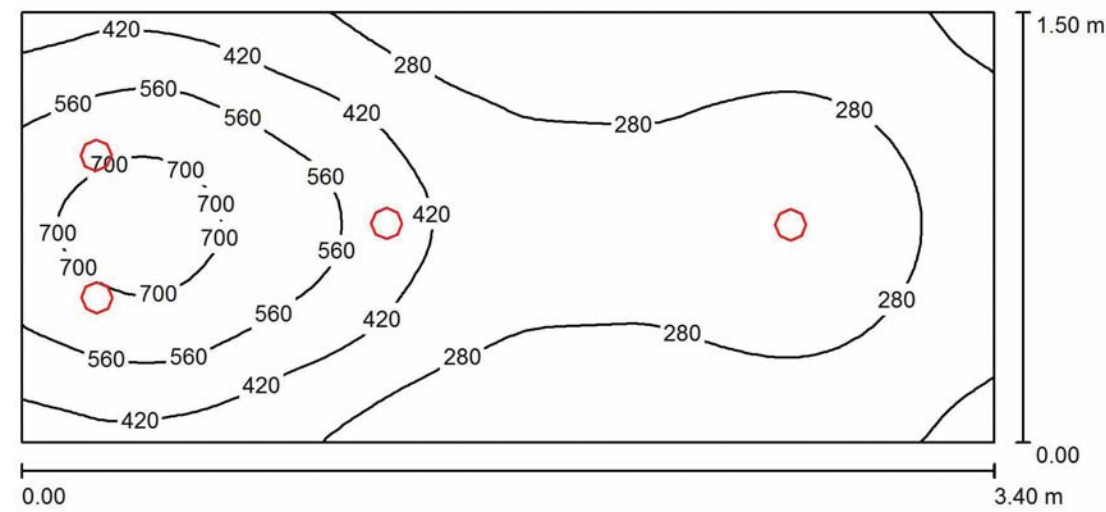
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	ARKOSLIGHT A2124211 SWAP XL 7W 3000K CRI 90 (1.000)	808	940	7.0
Total:			808	940	7.0

Valor de eficiencia energética: 2.45 W/m² = 1.34 W/m²/100 lx (Base: 2.86 m²)

Proyecto elaborado por XA
 Teléfono 93 217 56 54
 Fax
 e-Mail

Bany / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:25

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	372	102	769	0.274
Suelo	20	288	123	458	0.427
Techo	70	48	28	208	0.589
Paredes (4)	50	101	35	559	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 64 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

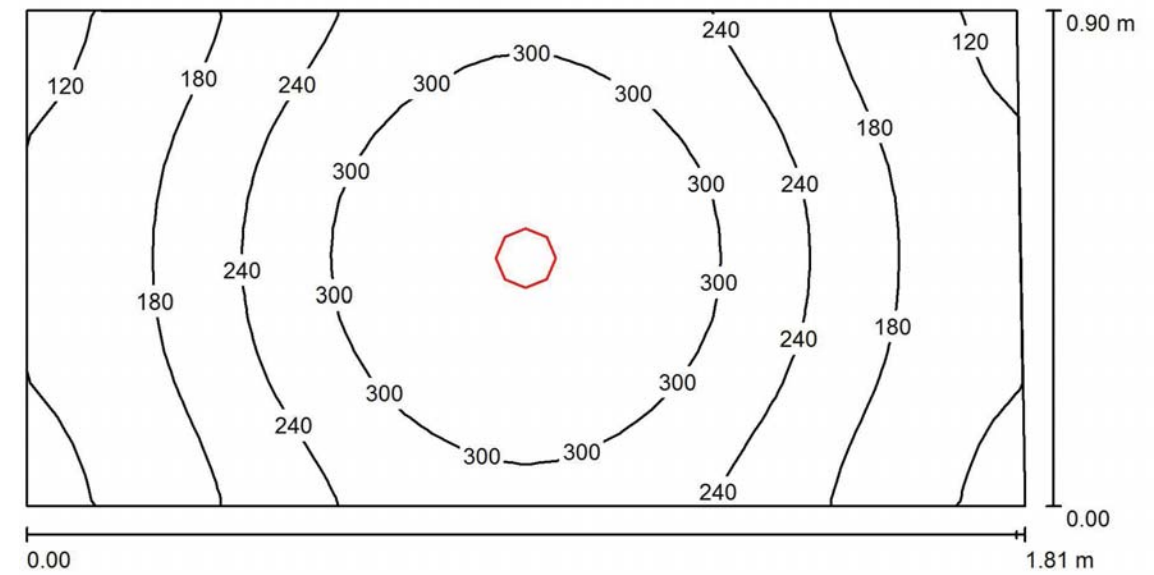
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	ARKOSLIGHT A2124211 SWAP XL 7W 3000K CRI 90 (1.000)	808	940	7.0
Total:			3234	3760	28.0

Valor de eficiencia energética: $5.49 \text{ W/m}^2 = 1.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 5.10 m^2)

Proyecto elaborado por XA
 Teléfono 93 217 56 54
 Fax
 e-Mail

Abocador / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.762 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:13

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	234	102	356	0.436
Suelo	20	151	103	184	0.684
Techo	70	26	19	37	0.728
Paredes (4)	50	60	22	198	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 32 x 16 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

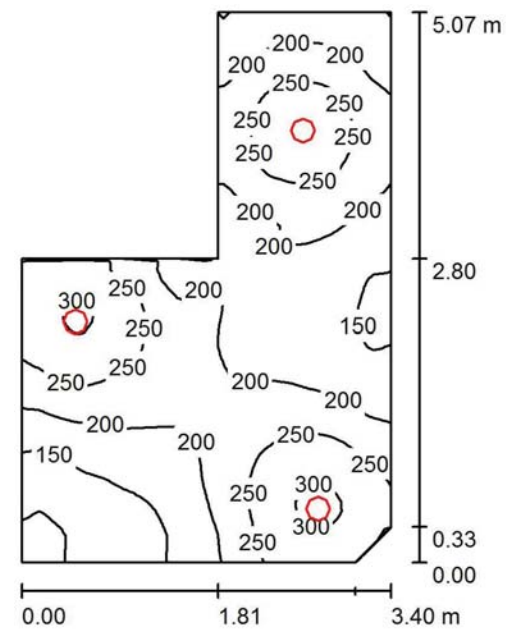
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	ARKOSLIGHT A2124211 SWAP XL 7W 3000K CRI 90 (1.000)	808	940	7.0
Total:			808	940	7.0

Valor de eficiencia energética: $4.30 \text{ W/m}^2 = 1.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 1.63 m^2)

Proyecto elaborado por XA
 Teléfono 93 217 56 54
 Fax
 e-Mail

Escala / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:66

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	211	88	310	0.420
Suelo	20	158	100	189	0.634
Techo	70	58	32	121	0.554
Paredes (7)	50	129	38	693	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 64 x 64 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	ARKOSLIGHT S.L A2460212 STRAM SURFACE 2 4000K CRI90 (1.000)	2001	2300	15.5
			Total: 6003	Total: 6900	46.5

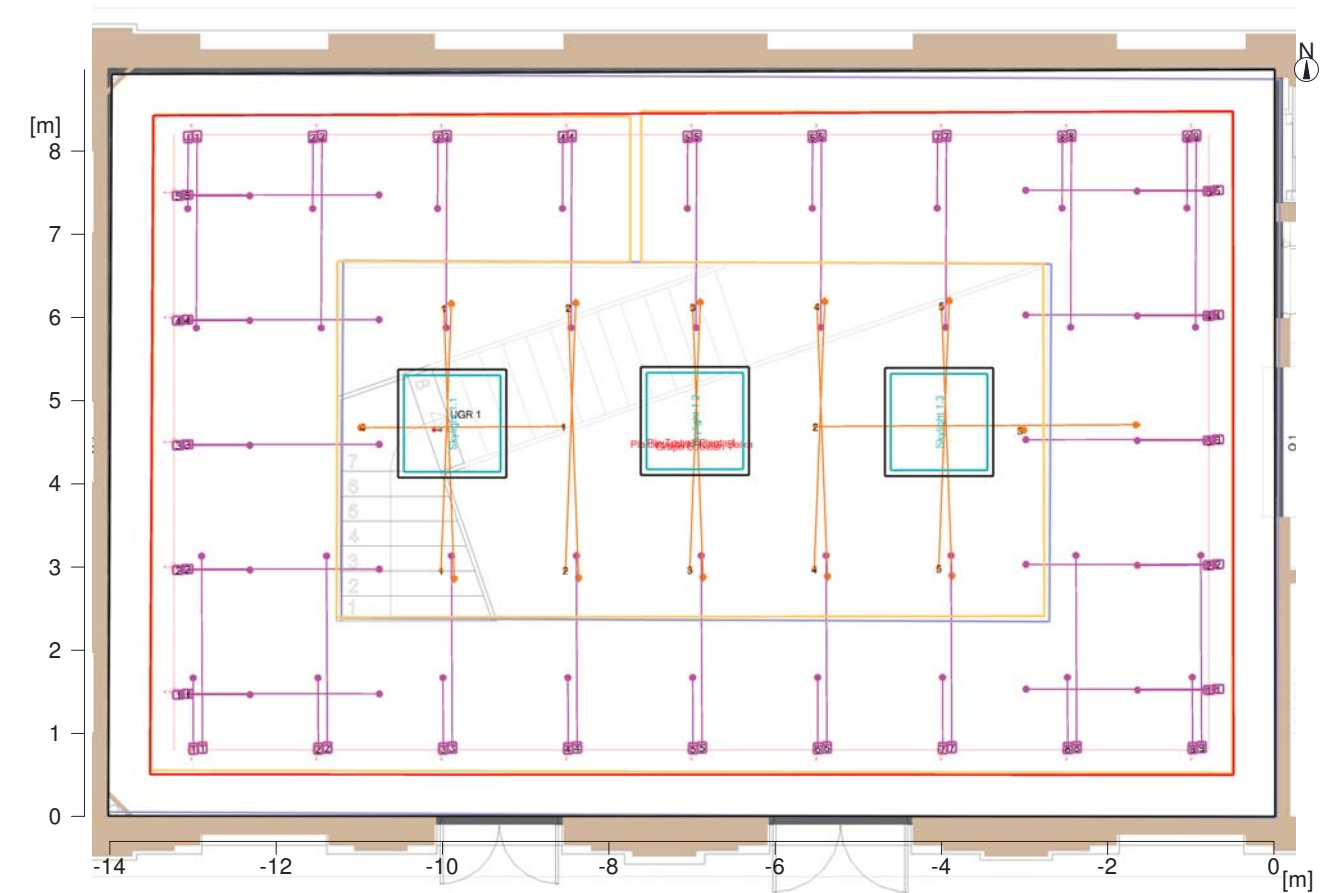
Valor de eficiencia energética: $3.55 \text{ W/m}^2 = 1.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 13.09 m^2)

Objeto : Estació
 Instalación :
 Nº del proyecto : Rubi
 Fecha : 23.10.2018

1 Room 1

1.1 Descripción Room 1

1.1.1 Planta horizontal



Pared	x	y	Longitud	Grado de reflexión
1	24.33 m	78.49 m	8.98 m	50.0 %
2	10.37 m	78.43 m	13.96 m	50.0 %
3	10.33 m	69.51 m	8.92 m	50.0 %
4	24.34 m	69.51 m	14.01 m	50.0 %
Suelo				20.0 %
Techo				70.0 %
Altura del espacio		6.75 m		
Altura del nivel útil		0.75 m		

Estació

Instalación :

Nº del proyecto : Rubi
 Cliente :
 Responsable :
 Fecha : 23.10.2018

Descripción del proyecto:

Només projectors paret+ projectors P1 (sense projectors exteriors)
 Orientació funcional

Cálculos teórico. Debe ser considerado como una aproximación. Las condiciones reales pueden variar en función de múltiples variables.

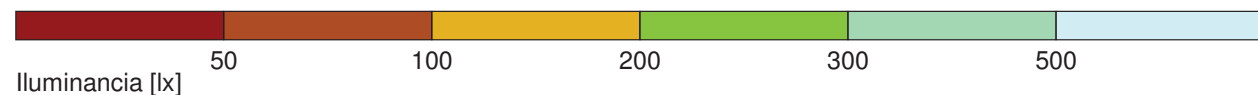
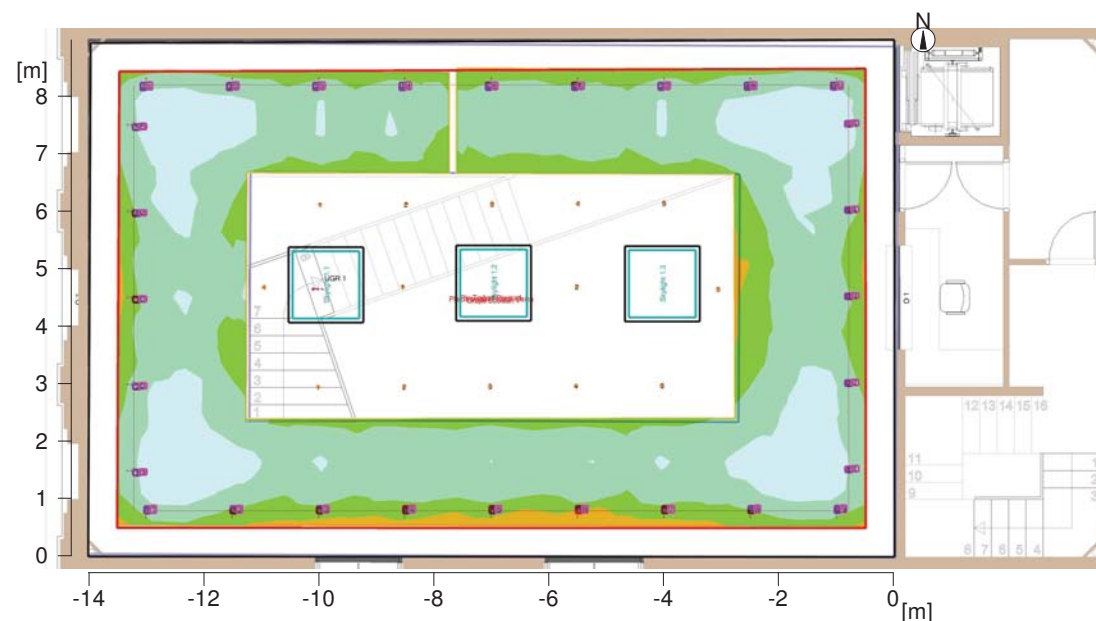
Los siguientes valores se basan en los cálculos exactos en lámparas, luminarias calibradas y en su disposición nominal. En la práctica pueden producirse variaciones graduales. Quedan excluidos los derechos de garantía para los datos de luminarias. El fabricante no se responsabiliza de los daños subsiguientes o daños originados al usuario o a terceros.

Objeto : Estació
 Instalación :
 Nº del proyecto : Rubi
 Fecha : 23.10.2018

1 Room 1

1.2 Resúmen, Room 1

1.2.1 Resúmen de los resultados, Pla Treball Planta 1



General


Algoritmo de cálculo utilizada : Parte indirecta alta
 Altura de la superficie de valoración : 4.40 m
 Factor de mant. : 0.80


Flujo luminoso total de lámparas : 112000 lm
 Potencia total : 1400 W
 Potencia total por superficie (125.15 m²) : 11.19 W/m²

Iluminancia

Iluminancia media	Em	372 lx
Iluminancia mínima	Emin	212 lx
Iluminancia máxima	Emax	662 lx:
Uniformidad Uo	Emin/Em	1:1.76 (0.57)
Uniformidad Ud	Emin/Emax	1:3.12 (0.32)

Tipo Cant. Producto

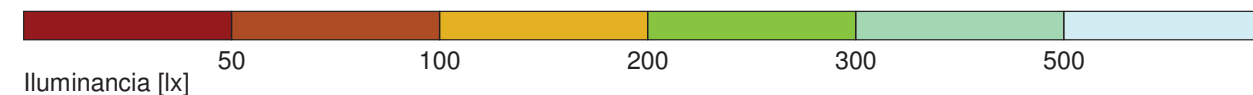
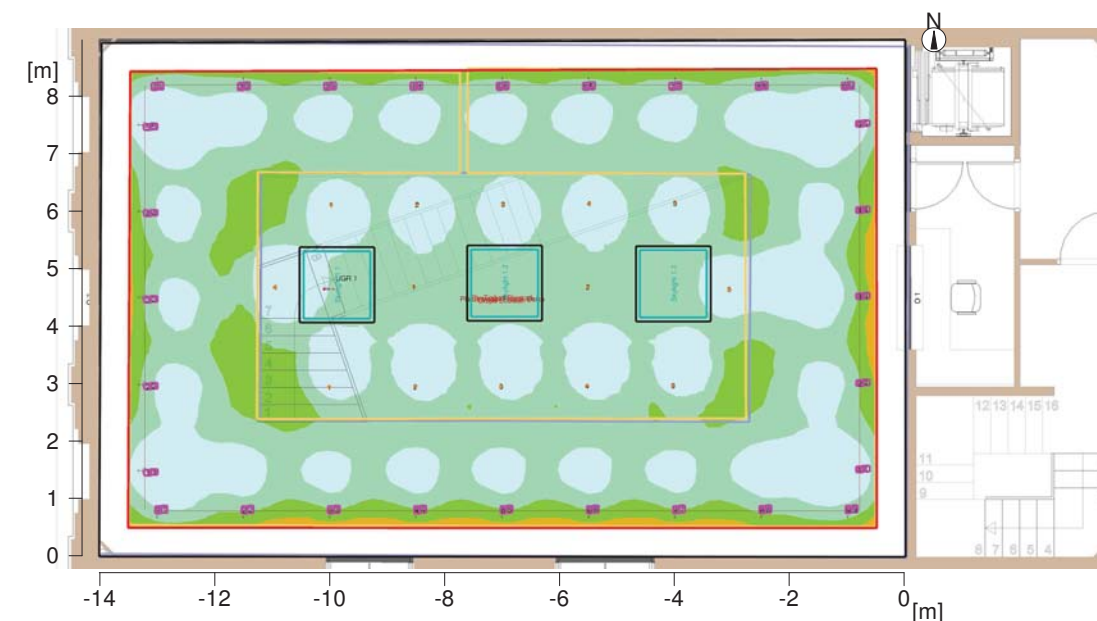
2	56	Nº de artículo : !
		Nombre de la lum. : MUSEUM 36º
		Equipamiento : 1 x LED 20 W / 1600 lm

3	14	Nº de artículo : !101014
		Nombre de la lum. : MUSEUM LED 20W 10º
		Equipamiento : 1 x LED 20 W / 1600 lm

Objeto : Estació
 Instalación :
 Nº del proyecto : Rubi
 Fecha : 23.10.2018

1.2 Resúmen, Room 1

1.2.2 Resúmen de los resultados, Pla de treball Planta baixa



General

Algoritmo de cálculo utilizada : Parte indirecta alta
 Factor de mant. : 0.80

Flujo luminoso total de lámparas : 112000.00 lm
 Potencia total : 1400.0 W
 Potencia total por superficie (125.15 m²) : 11.19 W/m² (2.35 W/m²/100lx)


Pla de treball Planta baixa

horizontal	
Em	476 lx
Emin	154 lx
Emin/Em (Uo)	0.32
Emin/Emax (Ud)	0.01
Posición	0.75 m

Superficies principales

Em	Uo
M 1.5 (Techo)	98 lx / 0.83
M 1.1 (Pared)	89 lx / 0.48
M 1.2 (Pared)	81 lx / 0.06
M 1.3 (Pared)	93 lx / 0.45
M 1.4 (Pared)	76 lx / 0.06

Tipo Cant. Producto

2	56	Nº de artículo : !
		Nombre de la lum. : MUSEUM 36º
		Equipamiento : 1 x LED 20 W / 1600 lm

Objeto : Estació
Instalación :
Nº del proyecto : Rubi
Fecha : 23.10.2018

1.2 Resumen, Room 1

1.2.2 Resumen de los resultados, Pla de treball Planta baixa

3		14		GOOD NIGHT	
		Nº de artículo	:	!	101014
		Nombre de la lum.	:	MUSEUM LED 20W 10°	
		Equipamiento	:	1 x LED 20 W / 1600 lm	

3.CÀLCULS DE CÀRREGUES TÈRMiques

FULL DE CàLCUL DE CÀRREGUES TÈRMiques									
Indus		PB		SALA EXPOSICIONS		EXP. DATA 24.457 01/08/18		PB.1	
Zona / Espal		1. Sala d'exposicions Planta PB			CONDIC. TERMOHIGROMÈTRiques				
Dimensions local		14,0 m x 9,2 m = 128,8 m2			HIVERN		ESTIU		
alçada		2,8 m x 128,8 m2 = 360,6 m3			Tbs (°C)		Tbs (°C) HR % w gr/Kg		
MES : Juliol		HORA SOLAR: 17 h			exterior		0,0 32,0 68,0 20,5		
					interior		21,0 24,0 50,0 9,3		
					diferència		21,0 8,0 11,2		
REFRIGERACIÓ					RECUPERADOR DE CALOR				
CONCEPTE superfície solar / dif T factor F/h F/h					sortida interior				
RADIAC. Vidre SO m2 x 396,0 x 0,4					32,0 20,5				
Vidre NE 3,6 m2 x 38,0 x 0,4					21,0 24,0 50,0 9,3				
Vidre m2 x x					diferència 21,0 8,0 11,2				
Vidre m2 x x					VENT. AIRE EXTERIOR				
TRANSMISSIÓ Vidre SO m2 x 8,0 x 1,5					26 Pers. x 45 m3/h P = 1.170,0				
Vidre NE 3,6 m2 x 8,0 x 1,5					6,0 m2 x m3/h m2 =				
Vidre m2 x x					Total m3/h aire ext.= 1.170,0				
Vidre m2 x x					Càlcul cabal impulsió Ratis aire				
Paret SO 39,2 m2 x 13,3 x 0,6					FCSEL= 0,823 R/h local 9,7				
Paret NE 39,2 m2 x 8,0 x 0,6					Timp (°C)= 14 adopt. R/h a.ex. 3,2				
Paret SE 25,8 m2 x 11,7 x 0,6					Q impuls= 3.511 m3/h % a.ex. 33,3				
Paret NO 25,8 m2 x 8,0 x 0,6					Càlcul cabal impulsió Ratis aire				
Sostre interior 88,3 m2 x 4,0 x 1,5					FCSEL= 0,892 R/h local 10,6				
Terre exterior 128,8 m2 x 4,0 x 1,0					Timp (°C)= 14 adopt. R/h a.ex. 2,0				
Paret interior 14,0 m2 x 4,0 x 1,5					Q impuls= 243 m3/h % a.ex. 18,5				
C.INT. PERSONES 26 Sens.: 60 Lat.: 50					19.000 20.000 20.500 21.000 21.500 22.000 22.500 23.000 23.500 24.000				
POTÈNCIES (W) x 0,86					6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18				
LLUMS (W/m2) 30,0 x 128,8 x 1,075					Hora solar Necessitats fred				
ALTRES POT. (W/m2) 10,0 x 128,8 x 0,86					6 20.527 F/h				
SUB TOT. 8.854 1.300					7 20.680 F/h				
FACTOR TRANSPORT AIRE 5 %					8 20.590 F/h				
FACTOR DE SEGURETAT 10 %					9 20.811 F/h				
FACTOR TRANSPORT AIGUA %					10 21.289 F/h				
CALOR LOCAL 10.182 1.300					11 21.869 F/h				
AIRE EXT. 1170 m3/h x 8,0 °C x 0,1 BFx0,29					12 22.463 F/h				
1170 m3/h x 11,2 gr/kg x 0,1 BFx0,72					13 22.909 F/h				
CALOR EFECTIU LOCAL 10.453 2.245					14 23.440 F/h				
CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL 12.698					15 23.647 F/h				
A.E. SENSIBLE 1170 m3/h x 8,0 °C(1- 0,1 BF)x0,29					16 23.636 F/h				
LATENT 1170 m3/h x 11,2 g/kg(1- 0,1 BF)x0,72					17 23.293 F/h				
CALOR AIRE EXTERIOR 10.949					18 22.975 F/h				
12.896 10.751									
CALOR TOTAL 23.647									
Rati fred 184 F/h-m2									
CALEFACCIÓ									
CONCEPTE superfície ΔT factor kcal/h									
TRANSMISSIÓ Vidre SO m2 x 21,0 °C x 1,5 kc/m2h°C x									
Vidre NE 3,6 m2 x °C x 1,5 kc/m2h°C x									
Vidre m2 x °C x kc/m2h°C x									
Vidre m2 x °C x kc/m2h°C x									
Paret SO 39,2 m2 x 21,0 °C x 0,6 kc/m2h°C x									
Paret NE 39,2 m2 x °C x 0,6 kc/m2h°C x									
Paret SE 25,8 m2 x °C x 0,6 kc/m2h°C x									
Paret NO 25,8 m2 x °C x 0,6 kc/m2h°C x									
Sostre interior 88,3 m2 x 10,5 °C x 1,5 kc/m2h°C x									
Terre exterior 128,8 m2 x 10,5 °C x 1,0 kc/m2h°C x									
Paret interior 14,0 m2 x 10,5 °C x 1,5 kc/m2h°C x									
SUB TOT. 3.458									
AIRE EXT. 1170 m3/h x 21,0 °C x 0,29 kc/m3°C									
SUB TOT. 7.125									
Coeficient seguretat+orientació 20 %									
SUB TOT. 10.583									
CALOR TOTAL 12.699									
Rati calor 99 kcal/h-m2									
Notes :									

FULL DE CàLCUL DE CÀRREGUES TÈRMiques									
Indus		PB		SALA EXPOSICIONS		EXP. DATA 24.457 01/08/18		PB.2	
Zona / Espal		2. Punt d'informació Planta PB			CONDIC. TERMOHIGROMÈTRiques				
Dimensions local		1,7 m x 4,8 m = 8,2 m2			HIVERN		ESTIU		
alçada		2,8 m x 8,2 m2 = 22,8 m3			Tbs (°C)		Tbs (°C) HR % w gr/Kg		
MES : Juliol		HORA SOLAR: 17 h			exterior		0,0 32,0 68,0 20,5		
					interior		21,0 24,0 50,0 9,3		
					diferència		21,0 8,0 11,2		
REFRIGERACIÓ					RECUPERADOR DE CALOR				
CONCEPTE superfície solar / dif T factor F/h F/h					sortida interior				
RADIAC. Vidre NO m2 x 124,0 x 0,4					32,0 20,5				
Vidre m2 x x					21,0 24,0 50,0 9,3				
Vidre m2 x x					diferència 21,0 8,0 11,2				
Vidre m2 x x					VENT. AIRE EXTERIOR				
TRANSMISSIÓ Vidre NO m2 x 8,0 x 1,5					1 Pers. x 45 m3/h P = 45,0				
Vidre m2 x x					6,0 m2 x m3/h m2 =				
Vidre m2 x x					Total m3/h aire ext.= 45,0				
Vidre m2 x x					Càlcul cabal impulsió Ratis aire				
Paret NO m2 x 8,0 x 0,6					FCSEL= 0,892 R/h local 10,6				
Paret m2 x x					Timp (°C)= 14 adopt. R/h a.ex. 2,0				
Paret m2 x x					Q impuls= 243 m3/h % a.ex. 18,5				
Sostre interior 8,2 m2 x 4,0 x 1,5					19.000 20.000 20.500 21.000 21.500 22.000 22.500 23.000 23.500 24.000				
Terre exterior 8,2 m2 x 4,0 x 1,0					6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18				
Paret interior 23,0 m2 x 4,0 x 1,5					Hora solar Necessitats fred				
C.INT. PERSONES 1 Sens.: 60 Lat.: 50					6 946 F/h				
POTÈNCIES (W) x 0,86					7 946 F/h				
LLUMS (W/m2) 30,0 x 8,2 x 1,075					8 946 F/h				
ALTRES POT. (W/m2) 10,0 x 8,2 x 0,86					9 980 F/h				
SUB TOT. 613 50					10 1.014 F/h				
FACTOR TRANSPORT AIRE 5 %					11 1.060 F/h				
FACTOR DE SEGURETAT 10 %					12 1.107 F/h				
FACTOR TRANSPORT AIGUA %					13 1.156 F/h				
CALOR LOCAL 705 50					14 1.206 F/h				
AIRE EXT. 45 m3/h x 8,0 °C x 0,1 BFx0,29					15 1.223 F/h				
45 m3/h x 11,2 gr/kg x 0,1 BFx0,72					16 1.206 F/h				
CALOR EFECTIU LOCAL 715 86					17 1.183 F/h				
CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL 802					18 1.159 F/h				
A.E. SENSIBLE 45 m3/h x 8,0 °C(1- 0,1 BF)x0,29									
LATENT 45 m3/h x 11,2 g/kg(1- 0,1 BF)x0,72									
CALOR AIRE EXTERIOR 421									
809 413									
CALOR TOTAL 1.223									
Rati fred 150 F/h-m2									
CALEFACCIÓ									
CONCEPTE superfície ΔT factor kcal/h									
TRANSMISSIÓ Vidre NO m2 x 21,0 °C x 1,5 kc/m2h°C x									
Vidre m2 x °C x kc/m2h°C x									
Vidre m2 x °C x kc/m2h°C x									
Vidre m2 x °C x kc/m2h°C x									
Paret NO m2 x 21,0 °C x 0,6 kc/m2h°C x									
Paret m2 x °C x kc/m2h°C x									
Paret m2 x °C x kc/m2h°C x									
Paret m2 x °C x kc/m2h°C x									
Sostre interior 8,2 m2 x 10,5 °C x 1,5 kc/m2h°C x									
Terre exterior 8,2 m2 x 10,5 °C x 1,0 kc/m2h°C x									
Paret interior 23,0 m2 x 10,5 °C x 1,5 kc/m2h°C x									
SUB TOT. 576									
AIRE EXT. 45 m3/h x 21,0 °C x 0,29 kc/m3°C									
SUB TOT. 274									
Coeficient seguretat+orientació 20 %									
SUB TOT. 851									
CALOR TOTAL 1.021									
Rati calor 125 kcal/h-m2									
Notes :									

FULL DE CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMiques



SALA EXPOSICIONS

PB

ANTIGA ESTACIÓ DE RUBÍ

EXP. DATA 24.457 01/08/18

P1.5

Zona / Espal 5. Sala d'exposicions
Planta primera

Dimensions local 14,0 m x 9,2 m = 128,8 m2
alçada 2,8 m x 128,8 m2 = 360,6 m3

MES : Juliol HORA SOLAR: 17 h

CONDIC. TERMOHIGROMÈTRIQUES

	HIVERN		ESTIU	
	Tbs (°C)	Tbs (°C)	HR %	w gr/Kg
exterior	0,0	32,0	68,0	20,5
interior	21,0	24,0	50,0	9,3
diferència	21,0	8,0		11,2

RECUPERADOR DE CALOR

sortida		32,0		20,5
interior	21,0	24,0	50,0	6,0
diferència	21,0	8,0		14,5

VENT. AIRE EXTERIOR

18	Pers. x	45	m3/h P =	810,0
6,0	m2 x		m3/h m2 =	
Total m3/h aire ext.=				810,0

REFRIGERACIÓ SENSIBLE LATENT

CONCEPTE		superfície	solar / dif T	factor	F/h	F/h
RADIAC.	Vidre SO	m2 x	396,0 x	0,4		
	Vidre S	12,0 m2 x	38,0 x	0,4	182	
	Vidre	m2 x	x			
	Vidre	m2 x	x			
TRANSMISSIÓ	Vidre SO	m2 x	8,0 x	1,5		
	Vidre S	12,0 m2 x	8,0 x	1,5	144	
	Vidre	m2 x	x			
	Vidre	m2 x	x			
	Paret SO	39,2 m2 x	13,3 x	0,6	313	
	Paret NE	39,2 m2 x	8,0 x	0,6	188	
	Paret SE	25,8 m2 x	11,7 x	0,6	181	
	Paret NO	25,8 m2 x	8,0 x	0,6	124	
	Sostre exterior	128,8 m2 x	4,0 x	1,0	515	
	Terre interior	88,3 m2 x	4,0 x	1,5	530	
	Paret interior	25,8 m2 x	4,0 x	1,5	155	

C.INT.		Sens.:	Lat.:			
PERSONES	18	60	50		1.080	900
POTÈNCIES (W)				0,86		
LLUMS (W/m2)	30,0 x	128,8 x		1,075	4.154	
ALTRES POT. (W/m2)	10,0 x	128,8 x		0,86	1.108	
SUB TOT.					8.673	900

FACTOR TRANSPORT AIRE	5 %		434
FACTOR DE SEGURETAT	10 %		867
FACTOR TRANSPORT AIGUA	%		

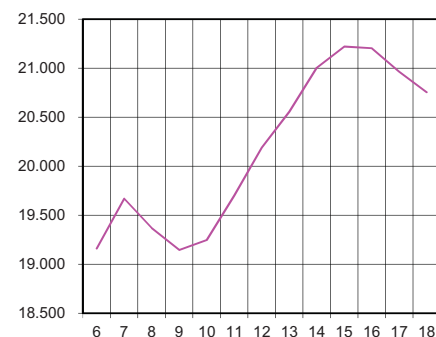
CALOR LOCAL			
AIRE EXT.	810 m3/h x 8,0 °C x 0,1 BFx0,29		188
	810 m3/h x 14,5 gr/kg x 0,1 BFx0,72		847
CALOR EFECTIU LOCAL			10.162
CALOR TOTAL EFECTIU DEL LOCAL			11.909

A.E.					
SENSIBLE	810 m3/h x 8,0 °C(1- 0,1 BF)x0,29		1.691		
LATENT	810 m3/h x 14,5 g/kg(1- 0,1 BF)x0,72			7.620	
CALOR AIRE EXTERIOR			9.311		
CALOR LOCAL			11.853		9.367
CALOR TOTAL			21.220		
Rati fred					165 F/h·m2

CALEFACCIÓ

CONCEPTE		superfície	ΔT	factor	kcal/h
TRANSMISSIÓ	Vidre SO	m2 x	21,0 °C x	1,5 kcal/m2h°C x	
	Vidre S	12,0 m2 x	°C x	1,5 kcal/m2h°C x	
	Vidre	m2 x	°C x	kcal/m2h°C x	
	Vidre	m2 x	°C x	kcal/m2h°C x	
	Paret SO	39,2 m2 x	21,0 °C x	0,6 kcal/m2h°C x	494
	Paret NE	39,2 m2 x	°C x	0,6 kcal/m2h°C x	
	Paret SE	25,8 m2 x	°C x	0,6 kcal/m2h°C x	
	Paret NO	25,8 m2 x	°C x	0,6 kcal/m2h°C x	
	Sostre exterior	128,8 m2 x	10,5 °C x	1,0 kcal/m2h°C x	1.352
	Terre interior	88,3 m2 x	10,5 °C x	1,5 kcal/m2h°C x	1.391
	Paret interior	25,8 m2 x	10,5 °C x	1,5 kcal/m2h°C x	406
SUB TOT.					3.643
AIRE EXT.	810 m3/h x 21,0 °C x 0,29 kcal/m3°C			4.933	
SUB TOT.					8.576
Coefficient seguretat+orientació	20 %			1.715	
CALOR TOTAL					10.292
Rati calor					80 kcal/h·m2

Càlcul cabal impulsió		Ratis aire	
FCSEL=	0,853	R/h local	9,5
Timp (°C)=	14 adopt.	R/h a.ex.	2,2
Q impuls=	3.439 m3/h	% a.ex.	23,6



Hora solar Necesitats fred

6	19.160 F/h
7	19.668 F/h
8	19.370 F/h
9	19.147 F/h
10	19.247 F/h
11	19.702 F/h
12	20.189 F/h
13	20.556 F/h
14	21.006 F/h
15	21.220 F/h
16	21.202 F/h
17	20.966 F/h
18	20.754 F/h

Notes :

4.DIMENSIONAMENT DE CONDUCTES

En el disseny de tot el sistema de climatització i difusió d'aire s'han previst els elements necessaris per minimitzar el soroll. Aquests elements són:

- Silenciadors a la impulsió i retorn (per minimitzar el soroll dels ventiladors de l'equip de climatització)
- Antivibradors de molla a bancada per l'equip principal (rooftop)
- Maniguets flexibles a la connexió a conductes
- Conducció flexible acústic a les connexions entre conductes i elements de difusió
- Dimensionament dels conductes per tal de no superar una velocitat d'aire de 6 m/s

A la taula adjunta es mostra el dimensionament del conducte des de la màquina fins al difusor més allunyat de planta baixa amb la indicació de les velocitats a cada tram.

CÁLCULO PÉRDIDAS DE CARGA EN CONDUCTOS																			
f de Moody =		0,02		Q		7700		m3/h		D		619		mm					
Pérdida de carga		0,1		A		800		mm		V		7,11		m/s					
				B		412		mm		φ eq		619		mm					
Tramo	Long.	Long. Eq. Acces.	L. eq. Total	Caudal tramo	Caudal total	φ eq	v	CÁLCULO			PROYECTADO			φ eq.	Vel.	PdC / m	PdC	Acum.	
								A	B	φ	A	B	φ						
m	m	m	m	m3/h	m3/h	mm	m/s	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	m/s	mm.c.a/m	mm.c.a	mm.c.a	
1	1	30	31	235	235	153	3,54	200	188	-	200	250	-	244	1,40	0,01	0,31	0,31	
2	1	10	11	235	470	202	4,06	300	382	-	200	250	-	244	2,79	0,04	0,44	0,75	
3	1	10	11	235	705	238	4,41	300	692	-	200	250	-	244	4,19	0,09	0,99	1,74	
4	1	10	11	235	940	267	4,67	300	538	-	300	300	-	328	3,09	0,04	0,40	2,14	
4	1	15	16	235	1.175	292	4,88	300	538	-	300	300	-	328	3,86	0,06	0,91	3,05	
4	18	15	33	235	1.410	314	5,06	300	538	-	300	300	-	328	4,64	0,08	2,70	5,75	
4	9	15	24	2.565	3.975	475	6,23	300	538	-	500	400	-	488	5,90	0,09	2,14	7,89	
4	20	20	40	3.725	7.700	619	7,11	300	538	-	800	500	-	687	5,78	0,06	2,43	10,32	
																total tramo	10,32	mm.c.a	
																elemento final	0,5	mm.c.a	
																otros	2	mm.c.a	
																CAUDAL	7.700	m3/h	
																PRESIÓN ESTÁTICA	12,82	mm.c.a	

5.JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL SISTEMA DE RECUPERACIÓ AMB ELS REQUERIMENTS DEL RITE

El RITE, en la seva IT 1.2.4.5.2 requereix un sistema de recuperació en els sistemes de climatització en els que el cabal d'aire expulsat per mitjans mecànics sigui superior a $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$, com és el cas del present projecte.

El RITE requereix la instal·lació d'un aparell de refredament adiabàtic sobre el costat de l'aire expulsat, excepte en el cas en que el recuperador, amb un increment d'eficiència, superi els resultats de reducció de les emissions de CO₂.

Pel present projecte s'ha triat un sistema de recuperació termodinàmica més eficient que el sistema de refredament adiabàtic.

L'increment de l'eficiència i, en conseqüència, la reducció d'emissions de CO₂ que s'aconsegueix amb la tecnologia de recuperació termodinàmica queda convenientment explicada i justificada a la Guia Tècnica de l'IDAE "*Ahorro y recuperación de energía en instalaciones de climatización*" adjunta, en el seu punt 4.1.2.6 *Recuperación activa por circuito frigorífico*.

Sistemas de recuperación de calor en unidades tipo Rooftop

1. Ahorro energético

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) en el apartado de Recuperación de energía (IT 1.2.4.5) especifica que los sistemas de climatización de aire con una capacidad superior a 70kW deben disponer de un subsistema de enfriamiento gratuito por aire exterior.

Para cumplir con el RITE, la gama de Rooftop **WSM** de **CLIMAVENETA** dispone de sistemas de ahorro energético tipo Freecooling.

El Freecooling puede ser:

- Térmico (control de temperatura)
- Entálpico (control temperatura + humedad)

Los sistemas de Freecooling pueden ser de mezcla utilizando un sistema de dos compuertas para toma de retorno y aire exterior o de mezcla con extracción de aire utilizando un sistema de tres compuertas y un ventilador de retorno. En cualquier caso, el sistema de compuertas está diseñado según norma EN13053 y EN1751.

El RITE en el apartado de Recuperación de calor del aire de extracción (IT 1.2.4.5.2) especifica que en sistemas de climatización de edificios en los que el caudal de aire expulsado por medios mecánicos sea superior a 1.800m³/h (0,5m³/s) se debe recuperar la energía del aire expulsado.

Para cumplir con el RITE, los Rooftop WSM de CLIMAVENETA disponen de los siguientes sistemas de recuperación de energía:

- Recuperación de calor termodinámica.
- Recuperación de calor estática de flujo cruzado.

Se descarta la utilización de sistemas de recuperación mediante aparatos de enfriamiento adiabático debido al riesgo probado de la posible proliferación de la bacteria Legionella.

Los sistemas de recuperación deben cumplir con una eficiencia mínima en calor sensible especificada en la Tabla 2.4.5.1 (Eficiencia de la recuperación) del apartado IT 1.2.4.5.2 del RITE.

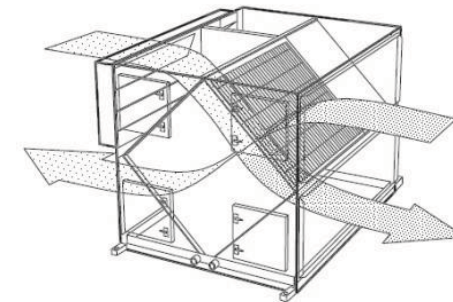
Horas anuales de funcionamiento	Caudal de aire exterior (m ³ /s)									
	> 0,5...1,5		> 1,5...3,0		> 3,0...6,0		> 6,0...12		> 12	
	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa
≤ 2.000h	40	100	44	120	47	140	55	160	60	180
> 2.000...4.000h	44	140	47	160	52	180	58	200	64	220
> 4.000...6.000h	47	160	50	180	55	200	64	220	70	240
> 6.000h	50	180	55	200	60	220	70	240	75	260

A continuación, se explican y **justifican** los sistemas de recuperación empleados.

2. Recuperación de calor estática de flujo cruzado

Los sistemas de recuperación de calor estáticos de flujo cruzado son los especificados en el RITE.

La recuperación se realiza mediante intercambiadores de placas de flujo cruzado. CLIMAVENETA utiliza intercambiadores de placas de aluminio con certificación **EUROVENT**.

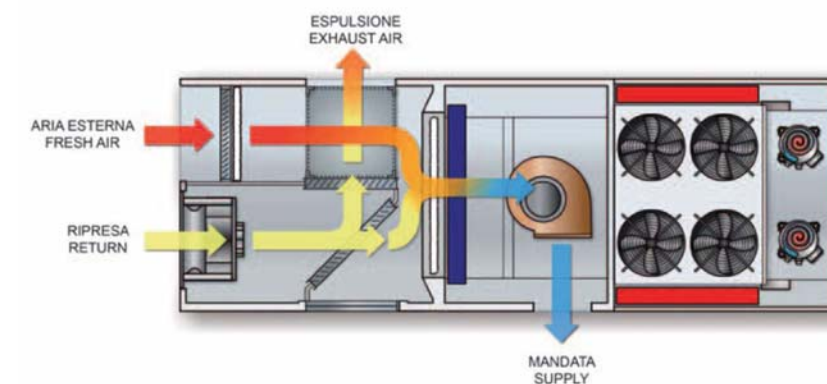


El sistema recupera la energía del aire de extracción cruzando el aire de renovación con el aire nuevo del exterior produciéndose el intercambio térmico y por lo tanto recuperando energía. Como los flujos de aire no se mezclan no se produce trasvase de impurezas, olores, humedades, bacterias, etc.

Los rendimientos en calor sensible de los recuperadores estáticos utilizados en los Rooftop de la serie WSM cumplen con las eficiencias exigidas.

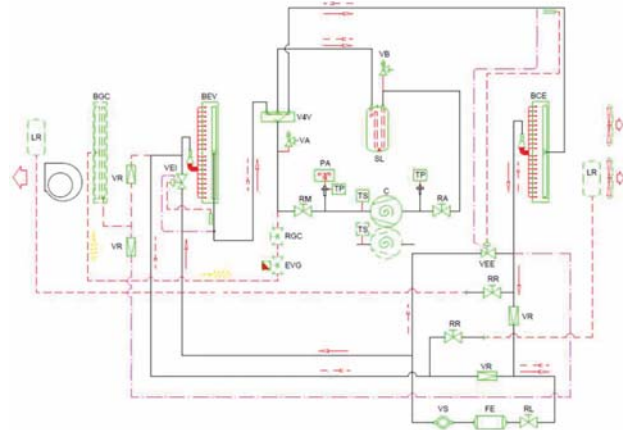
Cuando se produce el intercambio térmico, la temperatura de aire del exterior disminuye antes de entrar en el circuito frigorífico por lo que aumentamos el rango de límites de funcionamiento a temperaturas exteriores.

Con este sistema de recuperación se puede obtener un elevado intercambio de calor y rendimiento sobre todo cuando se trabaja con temperaturas extremas o con elevados caudales de aire de renovación, donde otros sistemas de recuperación estarían fuera de los límites de funcionamiento.



3. Recuperación de calor termodinámica

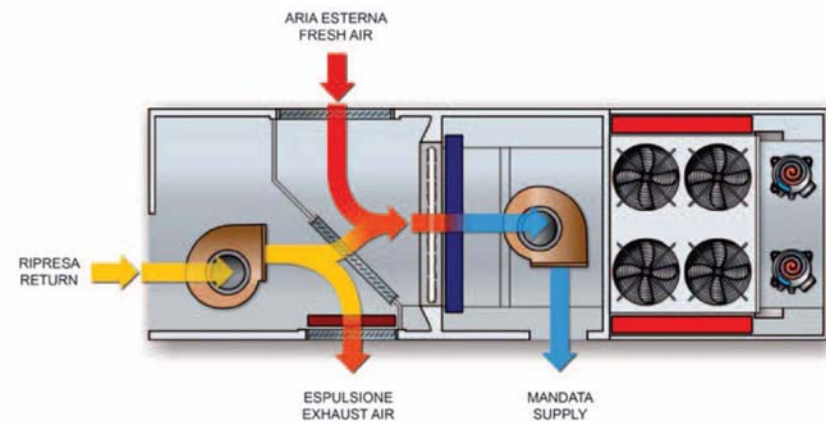
El recuperador de calor termodinámico es un sistema de recuperación de calor del aire de extracción a través de un circuito frigorífico sin consumo eléctrico añadido ya que no implica la utilización de compresores adicionales como otras soluciones que se encuentran en el mercado.



Este sistema recupera la energía del aire de extracción a través de una batería frigorífica colocada en la boca de salida de aire interior. Dicha batería frigorífica de recuperación está integrada al circuito frigorífico principal lo que permite mejorar las condiciones de funcionamiento de la máquina y por lo tanto su potencia frigorífica y calorífica.

Al mejorar las condiciones de funcionamiento sin incremento adicional de consumo eléctrico, se consiguen elevados coeficientes de eficiencia energética y se amplían los límites de funcionamiento de la máquina estándar.

Los rendimientos en calor sensible no se pueden dar ya que se trata de una recuperación termodinámica.



4. Comparativos

Suponemos un equipo estándar sin recuperación, como referencia, de dos compresores modelo CLIMAVENETA **WSM 0302**.

Establecemos unas condiciones nominales de funcionamiento según norma EN14511:

- $TS_{in}=27^{\circ}C$; $HR_{in}=47\%$
- $TS_{e}=35^{\circ}C$; $HR_{e}=50\%$
- Renovación de aire del 50%

Con estos datos de referencia realizamos el comparativo del Rooftop modelo WSM 0302 con los 2 sistemas de recuperación de calor empleados:

- **HR-P:** recuperador de placas de flujo cruzado
- **HR-B:** recuperador termodinámico

Los 2 sistemas de recuperación se han referencia a un Rooftop WSM 0302 sin sistema de recuperación:

- **CE:** freecooling y ventilador de retorno

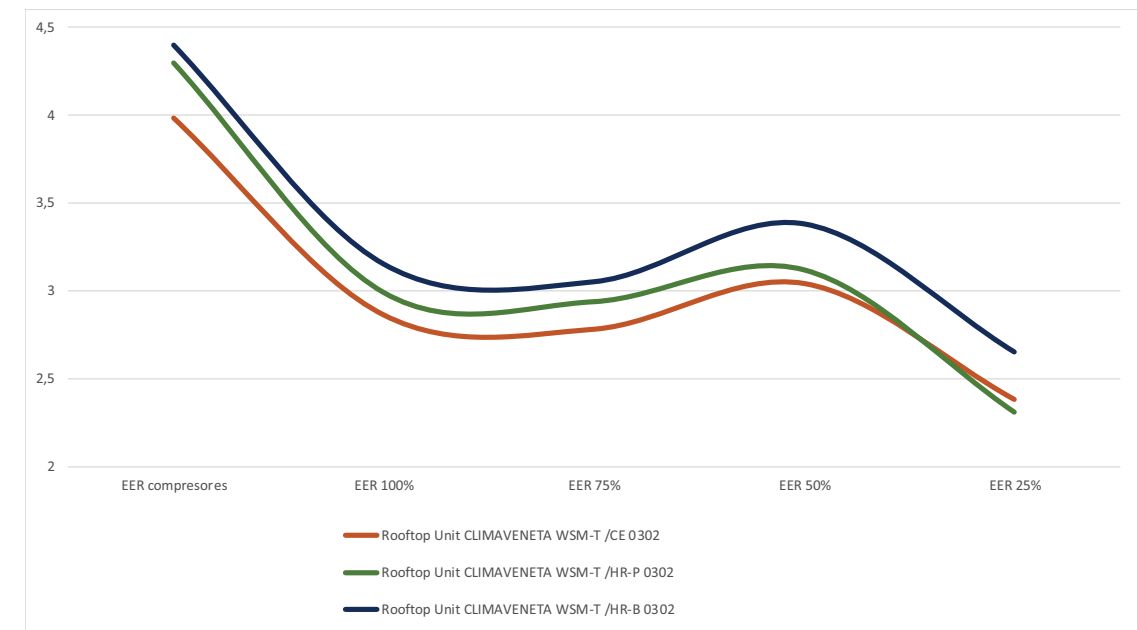
En la siguiente tabla se muestran los datos obtenidos de eficiencia energética a diferentes porcentajes de cargas parciales: 100-75-50-25% a condiciones nominales de funcionamiento. Se muestran también los datos de potencias frigoríficas, caudales de aire y eficiencia de los compresores (EER).

Tipo unidad	Fabricante	Producto	Caudal de aire m ³ /h	Potencia frigorífica total kW	Potencia frigorífica sensible kW	EER compresores	EER 100%	EER 75%	EER 50%	EER 25%
Rooftop Unit	CLIMAVENETA	WSM-T / CE 0302	15.400	103,0	73,0	3,98	2,86	2,78	3,04	2,38
Rooftop Unit	CLIMAVENETA	WSM-T / HR-P 0302	15.400	111,0	75,5	4,30	2,99	2,94	3,12	2,31
Rooftop Unit	CLIMAVENETA	WSM-T / HR-B 0302	15.400	114,0	77,7	4,40	3,15	3,05	3,38	2,65

Como podemos observar en la tabla comparativa, los datos de eficiencia del equipo con recuperación de calor termodinámica son muy superiores a las obtenidos con sistemas de recuperación convencional con intercambiador de flujo cruzado.

Este patrón se repite para los diferentes modelos de la gama WSM.

La siguiente gráfica muestra las diferencias existentes de eficiencias energéticas obtenidas en el estudio anterior.



5. Conclusión

Dado que todos los recuperadores de calor de flujo cruzado utilizados por CLIMAVENETA en su serie WSM cumplen con las **exigencias de eficiencia mínima** en calor sensible especificada en la Tabla 2.4.5.1 (Eficiencia de la recuperación) del apartado IT 1.2.4.5.2 del RITE, y las eficiencias conseguidas por el sistema de recuperación termodinámica es superior; podemos **concluir** que los equipos Rooftop de la serie WSM con recuperación de calor termodinámica HR-B cumplen con las exigencias de eficiencia energética requeridas por el RITE.

Sírvase el presente documento como **justificación técnica** del cumplimiento de las eficiencias energéticas mínimas exigidas por el RITE.

Guía técnica

Ahorro y recuperación de energía en instalaciones de climatización

Guía técnica

Ahorro y recuperación de energía en instalaciones de climatización

límite, se pueden emplear incluso unidades ventiloconvectoras con presión disponible como elementos del sistema de recuperación, colocadas por plantas o por zonas del edificio. Ello da una gran flexibilidad y facilidad de instalación del sistema.

Por otra parte, existe la posibilidad de realizar un "free-cooling" para refrigerar el agua del bucle con aire exterior cuando sus condiciones térmicas sean más adecuadas que las del aire interior. Se debe valorar esta posibilidad en función de las condiciones climáticas de la zona geográfica en la que se proyecte la instalación.

Para disponer de esta funcionalidad, solo es necesario prever una sección de mezcla de dos compuertas en la unidad de tratamiento de aire de recuperación, tal y como se muestra en la figura 4.16. Con ella, se puede optar bien por el aire exterior, bien por el aire extraído, para realizar el atemperamiento del anillo. Esta posibilidad debe conjugarse con las necesidades de extracción de aire en función de su grado de contaminación.

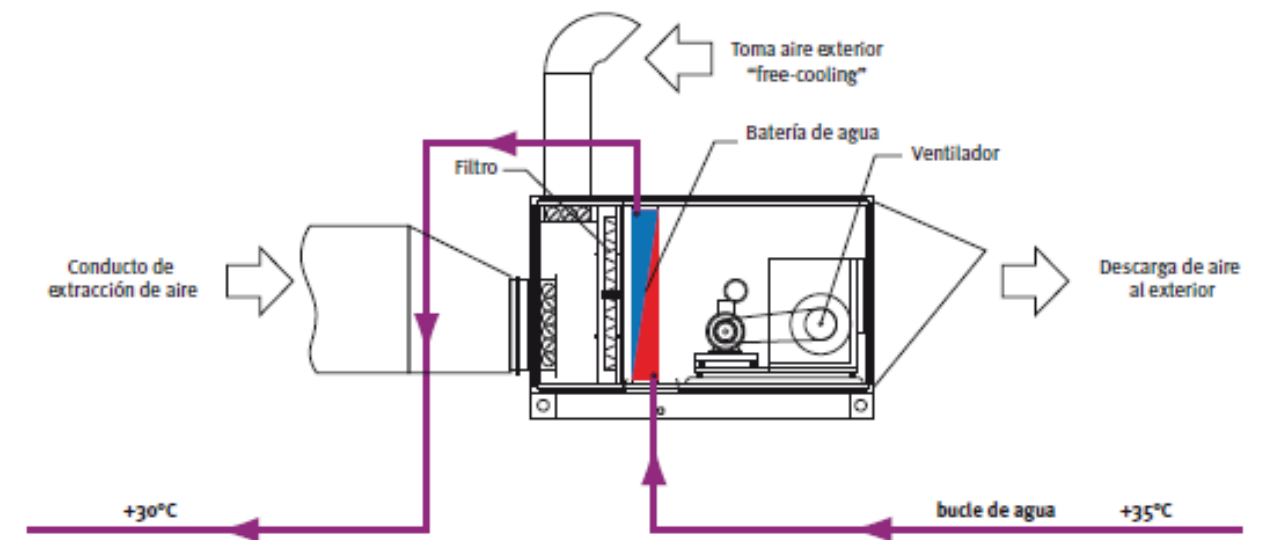


Figura 4.16: Variante con posibilidad de "free-cooling" sobre el bucle de agua

Otra variante que permite aumentar la eficiencia de la recuperación consiste en poder regular la velocidad del ventilador mediante un dispositivo variador de frecuencia, con lo que el caudal extraído se podrá adaptar en cada caso en función del grado de contaminación del ambiente y a las necesidades y posibilidades de recuperación de calor.

En el estudio de viabilidad energética de este tipo de recuperación de calor hay que tener en cuenta que a la energía recuperada se le debe deducir la energía consumida por los siguientes conceptos:

- Potencia absorbida por el motor eléctrico de accionamiento del ventilador de extracción: dependerá del caudal de aire extraído y de la pérdida de carga en el recorrido del aire desde las rejillas interiores hasta su descarga al exterior.
- Potencia adicional absorbida por las bombas de circulación del bucle de agua para vencer la pérdida de carga adicional en el paso del agua por la batería de la unidad de recuperación de calor.

4.1.2.6 Recuperación activa por circuito frigorífico

Este sistema utiliza una máquina a compresión mecánica que transfiere energía de una fuente fría a una caliente, utilizando un fluido intermedio que absorbe o cede calor en un ciclo termodinámico o circuito frigorífico.

La utilización de un sistema de bomba de calor como recuperador se basa en colocar la que se conoce como unidad exterior, que cede calor en verano actuando como condensador y toma calor en invierno actuando como evaporador del ciclo frigorífico, en el conducto de aire de expulsión, aprovechando el nivel térmico más adecuado de esta corriente de aire. En

definitiva, es bastante más eficiente en invierno calentar el evaporador de una máquina frigorífica con aire de expulsión a 20° C, que con aire exterior a -4 ó -5 °C, y también es más eficiente refrigerar la unidad condensadora con aire de expulsión a 25° C que con aire exterior a 35 ó 40° C. Tanto en el ciclo de calefacción como en el de refrigeración, el COP y EER del equipo será del orden de un 50% superior operando con el aire de extracción que con el aire exterior.

En el caso de que opere como recuperador de energía en sistemas de climatización del tipo aire/aire, una unidad se encuentra en el aire de extracción o expulsión al exterior y la otra en el aire nuevo de ventilación a introducir en los locales a climatizar.

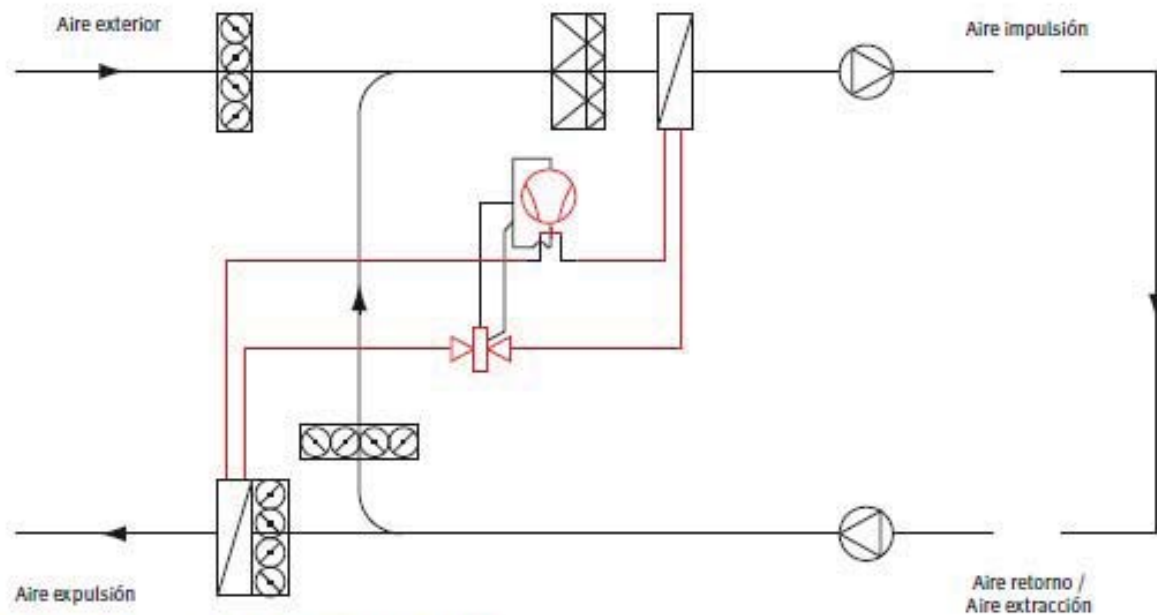


Figura 4.17: Esquema recuperación activa por circuito frigorífico

En sistemas de climatización que utilicen agua como fluido caloportador la recuperación de calor del aire de extracción puede hacerse con una bomba de calor aire-agua de ventilador centrífugo que es el encargado de la extracción del aire. La energía recuperada en el lado interior sobre agua puede utilizarse tanto para refrigeración, calefacción, integración como generador frío/calor en un bucle de agua o precalentamiento de agua caliente sanitaria.

Es evidente que el inconveniente que presenta este tipo de instalaciones, al igual que en la utilización de otros tipos de recuperadores de energía, reside en la necesidad de disponer de un conducto de aire de retorno donde colocar la unidad exterior de la bomba de calor. En muchas de las instalaciones existentes, sobre todo de tamaño reducido, el retorno no es conducido, y el aire expulsado sale por exfiltración impidiendo la recuperación energética de esta corriente.

Ejemplo de recuperación activo mediante circuito frigorífico en un sistema aire-aire

Con el mismo procedimiento utilizado en ejemplos anteriores para determinar el cálculo de la energía ahorrada, en este caso se hará para un edificio tipo "Sala de espectáculos" en Barcelona, con horario de funcionamiento de 16 h (p.m.) a 01 horas (a.m.), con un total de 1.980 horas anuales.

En primer lugar, se parte de los datos característicos del sistema de recuperación y de la instalación donde se va a aplicar.

Potencia del sistema de recuperación activa

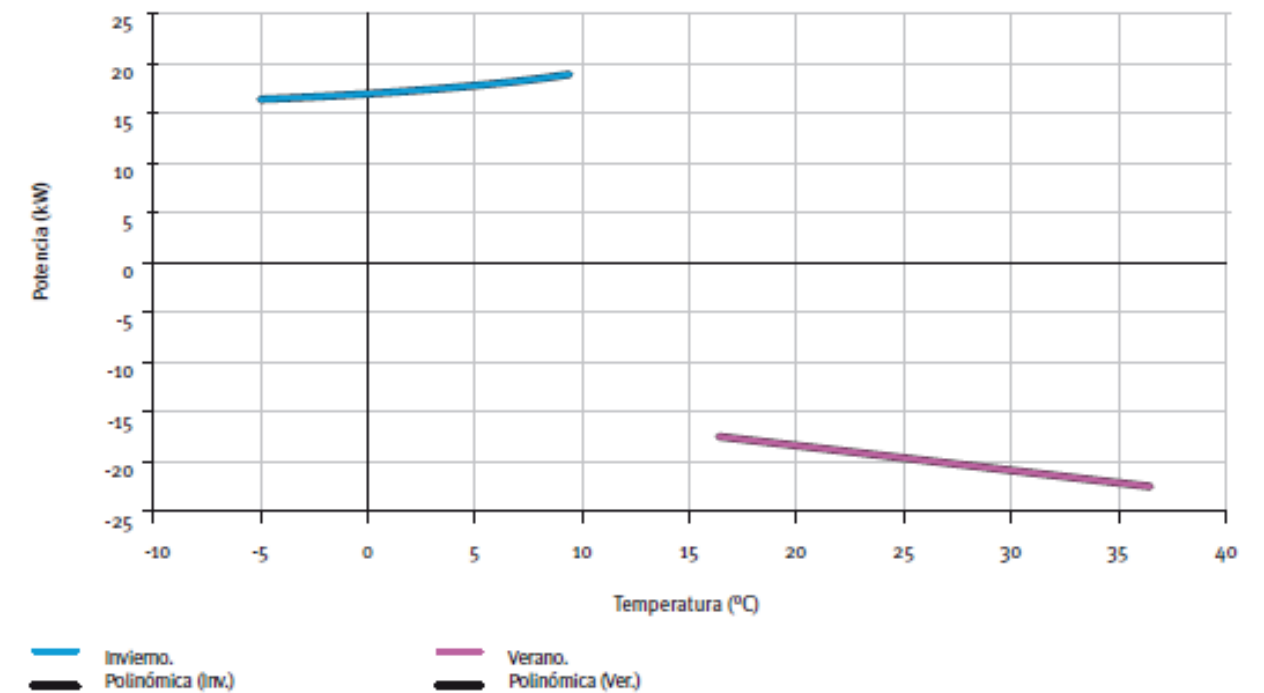
- Potencia total Q_{ra} (kW): potencia total del sistema de recuperación activa que es la potencia térmica cedida por el circuito frigorífico (condensador en invierno y evaporador en verano) en el lado de aire interior.
- Potencia absorbida Q_{abs} (kW): indica la potencia absorbida por los compresores.

En las tablas siguientes se muestran los datos característicos del sistema de recuperación. En este ejemplo no se utiliza el enfriamiento adiabático previo del aire de expulsión ya que no influye prácticamente en la mejora de la eficiencia del circuito frigorífico de recuperación.

RECUPERACIÓN ACTIVA

Ciudad: Barcelona Local: sala de espectáculos Calidad aire: IDA3		Horario: 16-01 h Caudal mín: 5.241 m³/h (1,5 m³/s) Horas func/año: 1.980			Cond. interiores: Inv. 22°C/45% HR Ver. 24°C/52,5% HR Entalpía interior: 51,2 kJ/Kg							
Condiciones exteriores		Características recuperación activa		Datos aire exterior			Datos aire extracción			Potencia circuito de recuperación		
Interv	T ^e (°C)	% Hr	Modelo	Nº Unidades	T ^e entrada aire (°C)	Humedad relativa (%)	Perdida de presión (Pa)	T ^e entrada aire (°C)	Humedad relativa (%)	Perdida de presión (Pa)	Pt (kW)	Pabs (kW)
CPI	-4,9	98,0		1	-4,9	98,0	35	22	45,0	30	15,9	3,5
04-05	4,5	77,2		1	4,5	77,2	35	22	45,0	30	17,9	3,8
09-10	9,4	65,2		1	9,4	65,2	35	22	45,0	30	19,5	4,0
16-17	16,4	52,4		1	16,4	52,4	35	24	52,5	30	-17,8	4,3
22-23	22,4	38,4		1	22,4	38,4	35	24	52,5	30	-19,3	4,4
27-28	27,4	26,3		1	27,4	26,3	35	24	52,5	30	-20,4	4,4
32-33	32,5	17,8		1	32,5	17,8	35	24	52,5	30	-21,7	4,5
CPV	36,5	32,0		1	36,5	32,0	35	24	52,5	30	-22,7	4,6

Barcelona. Sala de espectáculos. Recuperación activa



Los datos de la integración del sistema de recuperación en la curva de demanda de la instalación se pueden ver en la tabla siguiente.

La nomenclatura utilizada en la tabla es:

- Q_t : es la potencia que es necesario aportar para el intervalo de temperatura.
- Q_{ra} : potencia total del sistema de recuperación.
- Q_r : potencia recuperada.
- Q_c (kW): potencia térmica que falta por aportar.

FUNCIONAMIENTO RECUPERADORES

Ciudad: Barcelona Local: sala de espectáculos Calidad aire: IDA3		Horario: 16-01 h Caudal mín: 5.241 m ³ /h (1,5 m ³ /s) Caudal nominal: 14.300 m ³ /h		Cond. interiores: Ver. 24°C/52,5% HR Horas func/año: 8.760 h	
Recuperación activa					
Intervalo	P total (kW)	P _{ra} (kW)	P _r (kW)	P _c (kW)	
T<3	51,87	16,35	16,35	35,53	
3-4	48,89	16,80	16,80	32,09	
4-5	45,29	17,18	17,18	28,11	
5-6	41,97	17,43	17,43	24,54	
6-7	39,13	17,63	17,63	21,50	
7-8	34,87	17,80	17,80	17,07	
8-9	31,12	17,96	17,96	13,16	
9-10	27,02	18,12	18,12	8,91	
10-11	23,54	18,27	18,27	5,27	
11-12	19,42	18,44	18,44	0,98	
12-13	15,54	18,65	15,54	0,00	
13-14	10,57	18,84	10,57	0,00	
14-15	6,71	19,15	6,71	0,00	
15-16	1,61	19,52	1,61	0,00	
16-17	-0,01	-17,80	-0,01	0,00	
17-18	-0,03	-17,97	-0,03	0,00	
18-19	-5,48	-18,15	-5,48	0,00	
19-20	-9,86	-18,32	-9,86	0,00	
20-21	-16,87	-18,49	-16,87	0,00	
21-22	-21,97	-18,77	-18,77	-3,20	
22-23	-25,08	-19,06	-19,06	-6,01	
23-24	-29,22	-19,35	-19,35	-9,88	
24-25	-31,38	-19,63	-19,63	-11,74	
25-26	-34,93	-19,92	-19,92	-15,01	
26-27	-37,71	-20,21	-20,21	-17,50	
27-28	-41,03	-20,49	-20,49	-20,53	
28-29	-43,82	-20,78	-20,78	-23,04	
29-30	-46,20	-21,07	-21,07	-25,14	
30-31	-48,39	-21,45	-21,45	-26,93	
T>31	-51,37	-21,74	-21,74	-29,62	

Como puede apreciarse, la potencia térmica Q_t necesaria en cada intervalo de temperatura se compensa en parte con la potencia Q_{ra} suministrada por el sistema de recuperación, quedando la diferencia de potencia Q_c para ser compensada por los generadores de frío y calor de la instalación, siendo Q_r la potencia recuperada en dicho intervalo. Como puede verse en el rango de temperaturas exteriores desde 12 °C a 21 °C la potencia recuperada Q_r es menor que la que podría suministrar el sistema Q_{ra} por el hecho de que la carga Q_t es menor que la potencia disponible Q_{ra} . Las conclusiones que se pueden sacar es que los sistemas de recuperación disminuyen la potencia en los generadores principales de la instalación y también que el exceso de potencia ($Q_{ra}-Q_r$) es susceptible de

emplearse en otros servicios a través de condensadores de aire o agua suplementarios.

Multiplicando en cada intervalo de temperatura los datos anteriores de potencia por su correspondiente frecuencia acumulada por temporada (F_{ai} , para invierno y F_{av} para verano) se obtienen las potencias ponderadas medias (Q_{pm} en kW) para las cargas, para la recuperación y para la potencia absorbida.

Si estas potencias Q_{pm} se multiplican por el número de horas de cada temporada, concretamente 1.029 h en invierno y 951 h en verano, se tiene la energía demandada E_v (kWh), la energía recuperada E_r y la energía absorbida por los compresores, tal como puede verse en la tabla siguiente:

ENERGÍA AHORRADA POR RECUPERACIÓN ACTIVA (kWh)

Ciudad: Barcelona Local: sala de espectáculos Calidad aire: IDA3		Horario: 16-01 h Caudal mín: 5.241 m ³ /h (1,5 m ³ /s) Caudal nominal: 12.000 m ³ /h		Cond. interiores: Ver. 24°C/52,5% HR Horas func/año: 1.980 h								
Intervalo	Frecuencia temporada				Potencias instantáneas		Potencias ponderadas		Pot. Abs. compresor recup.			
	F _{ii} Invierno	F _{iv} Verano	F _{ai} Invierno	F _{av} Verano	P _t (kW)	Potencia recuperada	Carga térmica total	Potencia recuperada total	Potencia compresor	P. Inst.	P. Abs. total	
						P _r (kW)						PPA (kW)
2-3	0,05		0,05		51,87	16,35	0,03	0,01	3,60	0,01	0,01	
3-4	0,37		0,42		48,89	16,80	0,21	0,07	3,70	0,05	0,07	
4-5	1,48		1,90		45,29	17,18	0,88	0,32	3,80	0,09	0,16	
5-6	2,37		4,27		41,97	17,43	1,87	0,74	3,83	0,12	0,28	
6-7	3,06		7,33		39,13	17,63	3,07	1,28	3,86	0,23	0,51	
7-8	5,96		13,28		34,87	17,80	5,15	2,34	3,90	0,38	0,88	
8-9	9,70		22,98		31,12	17,96	8,16	4,08	3,95	0,46	1,34	
9-10	11,65		34,64		27,02	18,12	11,31	6,19	4,00	0,50	1,84	
10-11	12,39		47,02		23,54	18,27	14,23	8,45	4,05	0,51	2,35	
11-12	12,65		59,68		19,42	18,44	16,69	10,79	4,10	0,45	2,80	
12-13	10,91		70,59		15,54	15,54	18,38	12,48	3,46	0,33	3,13	
13-14	9,65		80,24		10,57	10,57	19,40	13,50	2,33	0,24	3,37	
14-15	10,39		90,62		6,71	6,71	20,10	14,20	1,47	0,14	3,51	
15-16	9,38		100,01		1,61	1,61	20,25	14,35	0,35	0,00	3,51	
					1029	PPm	20,25	PPm	14,35		PPcm	3,51
					Edi	20,838	Eri	14,768		Eci	3,614	
16-17		10,90		10,90	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,002	0,000	0,00	
17-18		10,61		21,50	-0,03	-0,03	0,00	0,00	0,01	0,000	0,00	
18-19		9,41		30,92	-5,48	-5,48	-0,52	-0,52	1,30	0,000	0,00	
19-20		10,27		41,18	-9,86	-9,86	-1,53	-1,01	2,31	0,000	0,00	
20-21		10,44		51,62	-16,87	-16,87	-3,29	-1,76	4,01	0,46	0,46	
21-22		11,52		63,15	-21,97	-18,77	-5,83	-2,16	4,40	0,44	0,90	

(continuación)

Ciudad: Barcelona Local: sala de espectáculos Calidad aire: IDA3				Horario: 16-01 h Caudal mín: 5.241 m ³ /h (1,5 m ³ /s) Caudal nominal: 12.000 m ³ /h				Cond. Interiores: Ver. 24°C/52,5% HR Horas func/año: 1.980 h				
Intervalo	Frecuencia temporada				Potencias instantáneas		Potencias ponderadas			Pot. Abs. compresor recup.		
	Fii Invierno	Fiv verano	Fai Invierno	Fav verano	Pi (kW)	Potencia recuperada	Carga térmica total	Potencia recuperada total	Potencia compresor	P. Inst.	P. Abs. total	
					Pr (kW)	PPA (kW)						PPA (kW)
22-23		9,93		73,07	-25,08	-19,06	-8,31	-1,89	-7,35	4,40	0,32	1,22
23-24		7,24		80,32	-29,22	-19,35	-10,43	-1,40	-8,75	4,40	0,27	1,48
24-25		6,05		86,36	-31,38	-19,63	-12,33	-1,19	-9,94	4,40	0,20	1,68
25-26		4,56		90,92	-34,93	-19,92	-13,92	-0,91	-10,85	4,40	0,15	1,84
26-27		3,48		94,40	-37,71	-20,21	-15,23	-0,70	-11,55	4,40	0,12	1,95
27-28		2,62		97,03	-41,03	-20,49	-16,31	-0,54	-12,09	4,40	0,08	2,03
28-29		1,77		98,80	-43,82	-20,78	-17,09	-0,37	-12,45	4,40	0,03	2,06
29-30		0,57		99,37	-46,20	-21,07	-17,35	-0,12	-12,58	4,40	0,02	2,07
30-31		0,40		99,77	-48,39	-21,45	-17,54	-0,09	-12,66	4,50	0,01	2,08
T>31		0,23		99,99	-51,37	-21,74	-17,66	-0,05	-12,71	4,50	0,00	2,08
					951	PPm	-17,66	PPm	-12,71		PPcm	2,08
						Edv	16,793	Erv	12,087		Ecv	1,982
						PPm x Horas Func/Año:						

A modo de resumen, en la tabla siguiente se muestran los valores obtenidos para el ejemplo analizado. Puede verse que la energía total recuperada durante todo el año es de 26.855 kWh sobre una demanda anual de 37.631 kWh, lo que representa un porcentaje del 71,36% de energía ahorrada sobre la demanda total de la instalación.

Local	Sala de espectáculos
Ciudad	Barcelona
Horas	1.980 h
Horas func:	5.241 m ³ /h
Eficiencia mín RITE:	44%
Ocupación	100%

	Recuperación activa	
	Demanda instalación (kWh)	Energía recuperada (kWh)
Invierno	20.838	14.768
Verano	16.793	12.087
Total energía recuperada	37.631	26.855
Porcentajes		71%

Temporada de invierno

Si se considera que la generación de calor se realiza con una caldera, las emisiones de CO₂, considerando un factor de conversión de kWh térmico a kg CO₂, de 0,3827, serán:

$$20.838 \text{ kWh} \times 0,3827 = 7.975 \text{ kg CO}_2$$

La utilización del sistema de recuperación activa representa un ahorro de energía térmica de 14.768 kWh, correspondiendo unas emisiones de 5.652 kg CO₂.

Para producir este ahorro el consumo de energía eléctrica es el siguiente:

- Compresores : 3.614 kWh.

- Potencia ventilador de extracción:

Para un caudal de 5.241 m³/h y una pérdida de presión de 30 Pa

$$Pot_{abvent} = V \Delta P / (3.600 \times \eta) = (5.241/3.600) 30 / 0,6 = 73 \text{ W}$$

- Potencia ventilador de impulsión, para el mismo caudal y 35 Pa.

$$Pot_{abvent} = V \Delta P / (3.600 \times \eta) = (5.241/3.600) 35 / 0,6 = 85 \text{ W}$$

El consumo eléctrico de los dos ventiladores es:

$$(0,073 + 0,085) \times 1.029 \text{ h} = 163 \text{ kWh}$$

Y el consumo eléctrico global es de:

$$E = 3.614 + 163 = 3.777 \text{ kWh}$$

Siendo 0,649 el factor de conversión a kg CO₂, supone unas emisiones de 2.451 kg CO₂.

Por tanto, la reducción es 5.652 - 2.451 = 3.201 kg CO₂.

O lo que es lo mismo, el sistema de recuperación activa permite reducir las emisiones de CO₂ en un 40% respecto a las emisiones de la demanda.

Temporada de verano

Si se considera que la generación de frío se realiza con un equipo frigorífico de una eficiencia media de 3,5, y el factor de emisiones de la electricidad es 0,649, la demanda provoca una emisiones globales de:

$$0,649 \times 16.793 \text{ kWh} / 3,5 = 3.114 \text{ kg CO}_2$$

La utilización del sistema de recuperación activa representa un ahorro de energía térmica equivalente a unas emisiones de:

$$0,649 \times 12.087 \text{ kWh} / 3,5 = 2.241 \text{ kg CO}_2$$

Para producir este ahorro el consumo de energía eléctrica es el siguiente:

- Compresor: 1.982 kWh.
- De los dos ventiladores es:

$$0,158 \times 951 \text{ h} = 150 \text{ kWh}$$

Y el consumo eléctrico global es de:

$$E = 1.982 + 150 = 2.132 \text{ kWh}$$

que supone unas emisiones de 1.384 kg CO₂.

Por tanto, la reducción es 2.241 - 1.384 = 857 kg CO₂.

Lo que es lo mismo, el sistema de recuperación activa permite reducir las emisiones de CO₂ en un 27,52% respecto a la demanda.

En el cómputo global del año, el sistema de recuperación activa permite una reducción de emisiones de 4.058 kg CO₂, que respecto de las 11.089 kg CO₂ emitidas por la demanda, supone un 36,6% de reducción global.

6.FITXES TÈCNIQUES EQUIPS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

WSM /HR /B /A164

Versión de software: Elca World 1.0.6.0
 Versión informe: 1.0.1.0
 Versión DB: 1.0.7.0
 Usuario: Ricard Ramon
 Fecha de impresión: 24/08/2018 09:51



DATOS GENERALES

Código	WSM /HR /B /A164
Función	HR
Versión	B
Tamaño	A164
DESCRIPCIÓN UNIDAD [Descripciones e imágenes genéricas de la serie y no específicas del modelo seleccionado]	Unidad rooftop reversible con fuente aire completamente configurable y de alta eficiencia



Nota

La imagen es sólo para fines ilustrativos

PRESTACIONES EN LAS CONDICIONES DE REFERENCIA

CARGA PLENA

CONDICIONES DE REFERENCIA

Caudal aire impulsión	m³/h	7700
Prevalencia estática útil	Pa	350
Caudal aire	m³/h	2500
Caudal aire retorno	m³/h	7700
Prevalencia estática útil	Pa	350

FUNCIONAMIENTO REFRIGERACIÓN

CONDICIONES DE REFERENCIA

Temperatura ambiente BS	°C	27,0
Humedad relativa HR	%	47
Temperatura BS	°C	35,0
Humedad relativa exterior UR	%	60

PRESTACIONES EN REFRIGERACIÓN

Potencia frigorífica total	kW	61,8
Potencia sensible total	kW	38,3
Potencia Total recuperada	kW	5,13
Potencia sensible recuperada	kW	1,87
Potencia absorbida compresor	kW	13,7
EER (sólo compresores)	kW/kW	4,51
Temperatura aire impulsión BS	°C	14,2
Humedad relativa salida	%	98

FUNCIONAMIENTO CALEFACCIÓN

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.

WSM /HR /B /A164

Versión de software: Elca World 1.0.6.0
 Versión informe: 1.0.1.0
 Versión DB: 1.0.7.0
 Usuario: Ricard Ramon
 Fecha de impresión: 24/08/2018 09:51



CONDICIONES DE REFERENCIA

Temperatura ambiente BS	°C	20,0
Humedad relativa HR	%	50
Temperatura BS	°C	7,0
Humedad relativa exterior UR	%	87

PRESTACIONES EN CALEFACCIÓN

Potencia térmica total	kW	60,3
Potencia Térmica recuperada	kW	4,58
Potencia absorbida compresor	kW	12,5
COP (sólo compresores)	kW/kW	4,81
Temperatura aire impulsión BS	°C	39,1
Humedad relativa salida	%	16

SCOP

SCOP Oficial (Reg. UE 2016/2281)

Tipo de clima	Colder	Average	Warmer	
Temperatura del aire interior	-	20	-	
Type flow	-	Fijo	-	
Caudal aire	m³/h	0,00	7700	0,00
Prevalencia estática útil	Pa	0	200	0
Tipología de ventilador	-	Estándar	-	
Motor combinado	-	Motor/Ventilador Impulsion estándar	-	
Bivalent temperature	°C	0,0	-5,0	0,0
Design temperature	°C	0,0	-10,0	0,0
PDesign	kW	0,00	46,3	0,00
Qhe	kWh	0	21085	0
SCOP		0,00	3,07	0,00
Performance ηs	%	0,00	119,98	0,00

SEER

SEER Oficial (Reg. UE 2016/2281)

Tipo de clima	Colder	Average	Warmer	
Temperatura del aire interior	-	27	-	
Type flow	-	Fijo	-	
Caudal aire	m³/h	0,00	7700	0,00
Prevalencia estática útil	Pa	0	200	0
Tipología de ventilador	-	Estándar	-	
Motor combinado	-	Motor/Ventilador Impulsion estándar	-	
Design temperature	°C	0,0	35,0	0,0
Prated,c	kW	0,00	52,4	0,00
Qce	kWh	0	8578	0
SEER		0,00	3,66	0,00
Performance ηs	%	0,00	143,52	0,00

CARGAS PARCIALES

CARGAS PARCIALES EN REFRIGERACIÓN

CONDICIONES DE REFERENCIA

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura ambiente BS	°C	27,0	27,0	27,0	27,0
Humedad relativa HR	%	47	47	47	47
Temperatura BS	°C	35,0	35,0	35,0	35,0
Humedad relativa exterior UR	%	60	60	60	60
Caudal aire impulsión	m³/h	7700	7700	7700	7700
Prevalencia estática útil	Pa	350	350	350	350
Caudal aire retorno	m³/h	7700	7700	7700	7700
Prevalencia estática útil	Pa	350	350	350	350

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.

WSM /HR /B /A164

Versión de software: Elca World 1.0.6.0
 Versión informe: 1.0.1.0
 Versión DB: 1.0.7.0
 Usuario: Ricard Ramon
 Fecha de impresión: 24/08/2018 09:51



PRESTACIONES EN REFRIGERACIÓN

Potencia frigorífica total	kW	61,8	46,3	30,9	15,4
Potencia sensible total	kW	38,3	31,7	23,9	12,6
Potencia absorbida compresor	kW	13,7	9,68	5,93	2,80
Potencia absorbida ventiladores impulsión	kW	1,76	1,76	1,76	1,76
Potencia absorbida ventiladores retorno	kW	1,23	1,23	1,23	1,23
Potencia absorbida ventiladores axiales exteriores	kW	2,09	1,46	0,86	0,48
Potencia absorbida total (compresores + ventiladores)	kW	18,8	14,1	9,78	4,96
EER (total)	kW/kW	3,29	3,28	3,16	2,52

CARGAS PARCIALES EN CALEFACCIÓN

CONDICIONES DE REFERENCIA

Carga	%	100	75	50	25
Temperatura ambiente BS	°C	20,0	20,0	20,0	20,0
Humedad relativa HR	%	50	50	50	50
Temperatura BS	°C	7,0	7,0	7,0	7,0
Humedad relativa exterior UR	%	87	87	87	87
Caudal aire impulsión	m³/h	7700	7700	7700	7700
Prevalencia estática útil	Pa	350	350	350	350
Caudal aire retorno	m³/h	7700	7700	7700	7700
Prevalencia estática útil	Pa	350	350	350	350

PRESTACIONES EN CALEFACCIÓN

Potencia térmica total	kW	60,3	45,2	30,2	15,1
Potencia absorbida compresor	kW	12,5	8,47	4,50	2,25
Potencia absorbida ventiladores impulsión	kW	1,76	1,76	1,76	1,76
Potencia absorbida ventiladores retorno	kW	1,23	1,23	1,23	1,23
Potencia absorbida ventiladores axiales exteriores	kW	2,09	1,51	0,94	0,48
Potencia absorbida total (compresores + ventiladores)	kW	17,6	13,0	8,43	5,72
COP (total)	kW/kW	3,43	3,49	3,58	2,64

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.



WSM /HR /B /A164

Versión de software: Elca World 1.0.6.0
 Versión informe: 1.0.1.0
 Versión DB: 1.0.7.0
 Usuario: Ricard Ramon
 Fecha de impresión: 24/08/2018 09:51

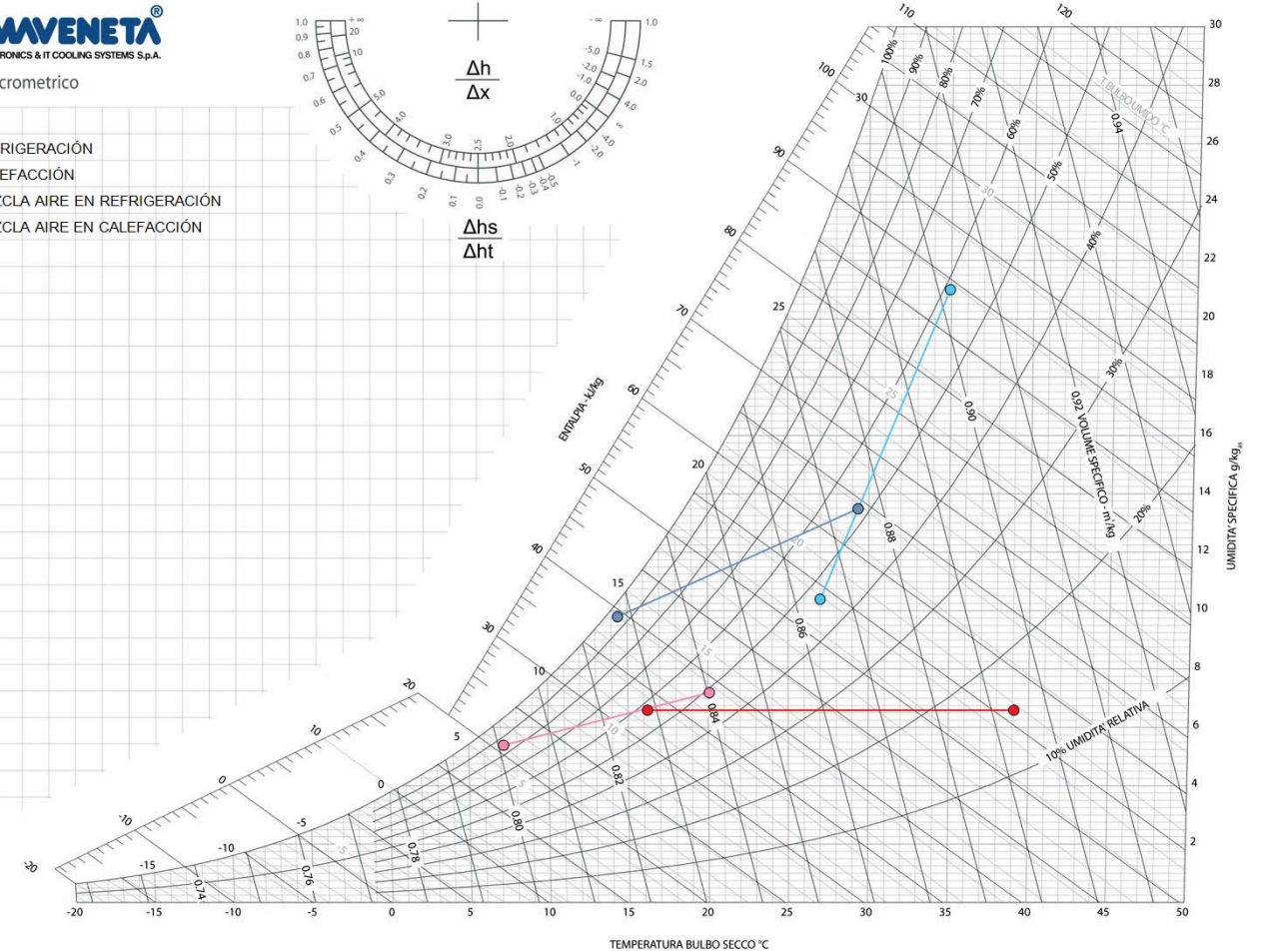


DIAGRAMA PSICROMÉTRICO



Diagrama Psicrometrico

- REFRIGERACIÓN
- CALEFACCIÓN
- MEZCLA AIRE EN REFRIGERACIÓN
- MEZCLA AIRE EN CALEFACCIÓN



VENTILADORES

VENTILADORES DE IMPULSIÓN

Cantidad	Nº	1
Caudal aire impulsión	m³/h	7700
Prevalencia estática útil	Pa	350
Motor combinado		Motor/Ventilador impulsión estándar
Potencia absorbida total	kW	1,76
Tipología de ventilador		Estándar

VENTILADORES DE RETORNO

Cantidad	Nº	1
Caudal aire retorno	m³/h	7700
Prevalencia estática útil	Pa	350
Motor combinado		Motor/Ventilador retorno estándar
Potencia absorbida total	kW	1,23
Tipología de ventilador		Estándar

VENTILADORES AXIALES

Cantidad	Nº	4
Máxima potencia absorbida (FLI)	kW	2,16

ACCESORIOS

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.



WSM /HR /B /A164

Versión de software Elca World 1.0.6.0
 Versión informe: 1.0.1.0
 Versión DB: 1.0.7.0
 Usuario: Ricard Ramon
 Fecha de impresión: 24/08/2018 09:51



PLENUM DE IMPULSIÓN

Descripción	IMPULSIÓN AIRE LATERAL IZQUIERDA
-------------	----------------------------------

DIRECCIÓN RETORNO AIRE

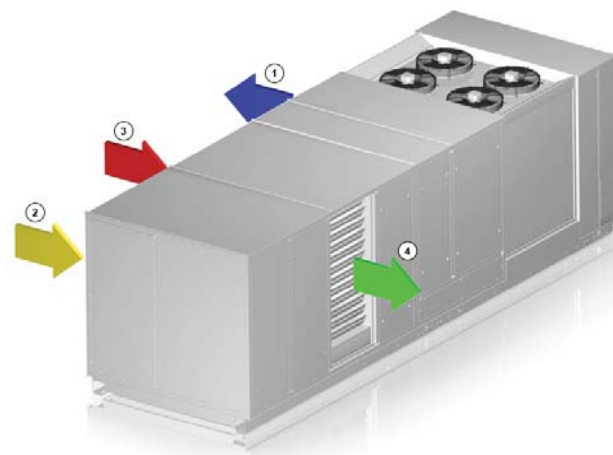
Descripción	RETORNO AIRE LATERAL IZQUIERDA
-------------	--------------------------------

FILTRACIÓN

Descripción	Filtros de bolsa F7
Prefiltro impulsión	Prefiltro G4 P98

ESQUEMA DIRECCIONES FLUJOS AIRE

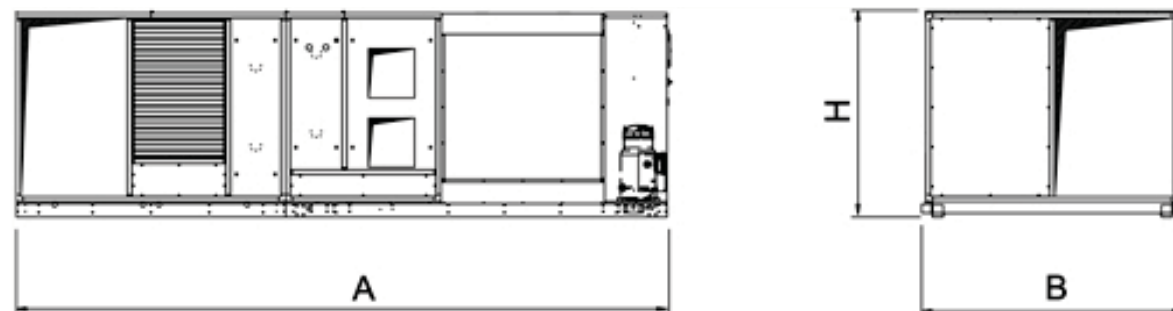
1. IMPULSIÓN
2. RETORNO
3. AIRE EXTERIOR
4. EXPULSIÓN



Nota: La imagen es sólo para fines ilustrativos

DIMENSIONES Y PESOS

Longitud A	mm	5785
Anchura B	mm	1700
Altura H	mm	1660
Peso en funcionamiento	kg	1541



Nota: La imagen es sólo para fines ilustrativos

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.

WSM /HR /B /A164

Versión de software Elca World 1.0.6.0
 Versión informe: 1.0.1.0
 Versión DB: 1.0.7.0
 Usuario: Ricard Ramon
 Fecha de impresión: 24/08/2018 09:51



DATOS ELÉCTRICOS

DATOS ELÉCTRICOS UNIDAD

Tensión de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50
Máxima potencia absorbida (FLI)	kW	28,8
Máxima corriente absorbida (FLA)	A	45,5
Corriente de arranque	A	88,6

DATOS ELÉCTRICOS COMPRESOR

Máxima potencia absorbida (FLI)	kW	20,0
Máxima corriente absorbida (FLA)	A	30,6

DATOS ELÉCTRICOS DE IMPULSIÓN

Máxima potencia absorbida (FLI individual)	kW	2,80
Máxima corriente absorbida (FLA individual)	A	4,40
Máxima corriente arranque (SA individual)	A	0,00
Cantidad	Nº	1

DATOS ELÉCTRICOS DE RETORNO

Máxima potencia absorbida (FLI individual)	kW	3,40
Máxima corriente absorbida (FLA individual)	A	5,40
Máxima corriente arranque (SA individual)	A	0,00
Cantidad	Nº	1

DATOS ELÉCTRICOS VENTILADORES AXIAL

Máxima potencia eléctrica absorbida FLI (individual)	kW	0,54
Máxima corriente absorbida FLA (individual)	A	1,1
Cantidad	Nº	4

DATOS ELÉCTRICOS DE AUXILIARES

Máxima potencia absorbida (FLI)	kW	0,50
Máxima corriente absorbida (FLA)	A	0,72

DATOS ELÉCTRICOS DE ACCESORIOS

Máxima potencia absorbida (FLI)	kW	0,00
Máxima corriente absorbida (FLA)	A	0,00

DATOS DE SONIDO

DATOS DE SONIDO UNIDAD

Espectro	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Tot
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
Potencia sonora		100	87	81	78	77	74	69	63	82
Presión sonora		68	55	49	46	45	42	37	31	50
DISTANCIA	m	10,0								

DATOS SONOROS VENTILADORES IMPULSIÓN

Espectro	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Tot
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
Potencia sonora		0	0	0	0	0	0	0	0	83

DATOS SONOROS VENTILADORES RETORNO

Espectro	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Tot
		dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
Potencia sonora		0	0	0	0	0	0	0	0	70

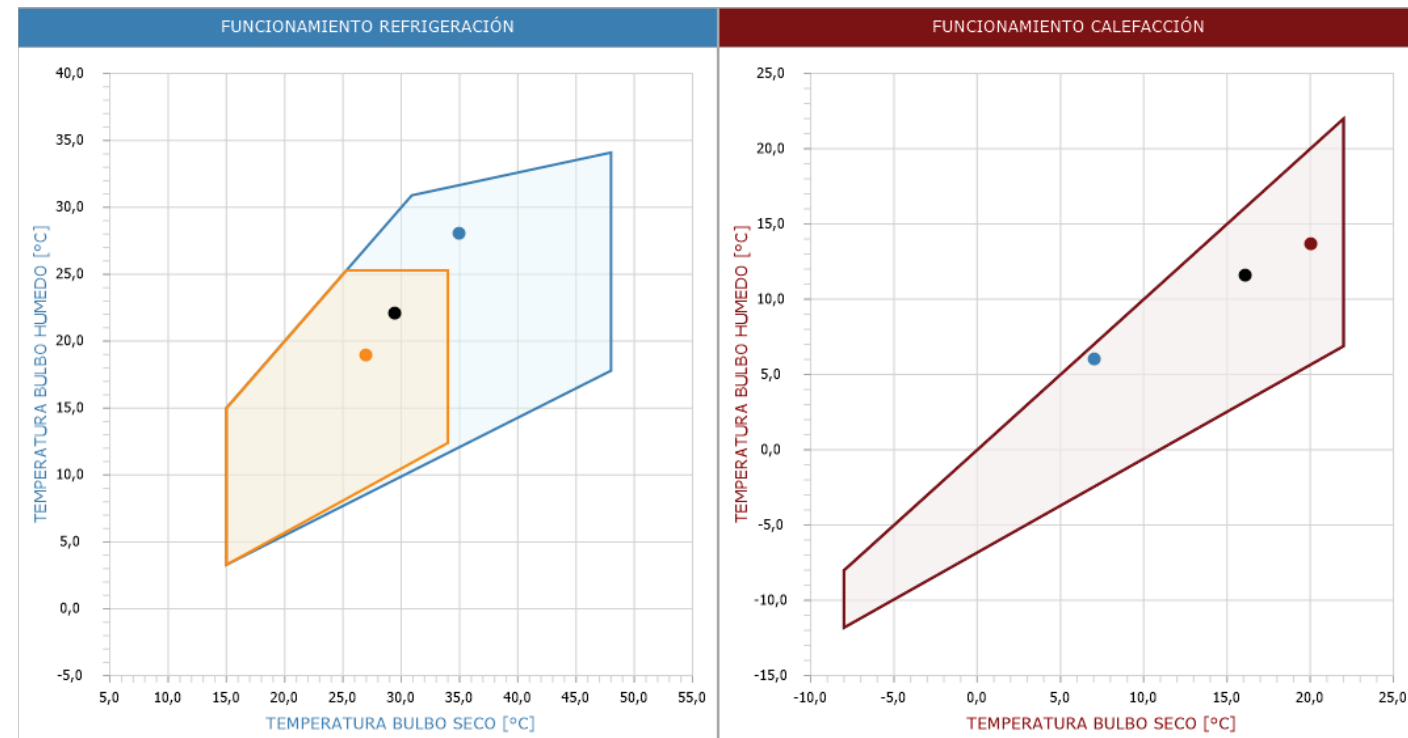
Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.

WSM /HR /B /A164

Versión de software: Elca World 1.0.6.0
 Versión informe: 1.0.1.0
 Versión DB: 1.0.7.0
 Usuario: Ricard Ramon
 Fecha de impresión: 24/08/2018 09:51



LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



FUNCIONAMIENTO REFRIGERACIÓN	FUNCIONAMIENTO CALEFACCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> □ Límites aire exterior □ Límites aire ambiente/entrada batería tratamiento ● Punto selección aire exterior ● Punto selección aire ambiente ● Aire mezclado 	<ul style="list-style-type: none"> □ Límites aire exterior □ Límites aire ambiente/entrada batería tratamiento ● Punto selección aire exterior ● Punto selección aire ambiente ● Aire mezclado

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.



WSM /HR /B /A164

Versión de software: Elca World 1.0.6.0
 Versión informe: 1.0.1.0
 Versión DB: 1.0.7.0
 Usuario: Ricard Ramon
 Fecha de impresión: 24/08/2018 09:51

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA - REGLAMENTO (UE) N. 2016/2281 - Rooftop para la calefacción de ambiente

WSM /HR /B /A164			
Bomba de calor aire-aire	yes / no		yes
Bomba de calor agua-aire	yes / no		no
Bomba de calor salmuera-aire	yes / no		no
Equipado con un calefactor complementario:	yes / no		no
Caudal de aire	fixed / variable		fixed
Los parámetros se indicarán para condiciones climáticas medias/ alta/ baja (1)	average / warmer / colder		average
Potencia térmica nominal	Prated	[kW]	55
Eficiencia energética estacional de calefacción	ηs	[%]	120
Capacidad de calefacción declarada para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj			
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = - 7 °C	Pdh	[kW]	35,7
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = +2 °C	Pdh	[kW]	24,9
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = +7 °C	Pdh	[kW]	16,0
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = +12 °C	Pdh	[kW]	14,0
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = Temperatura bivalente	Pdh	[kW]	37,4
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = Temperatura límite de funcionamiento	Pdh	[kW]	34,3
Para bombas de calor aire-agua: Tj = - 15 °C (si TOL < - 20 °C)	Pdh	[kW]	-
Temperatura bivalente	Tbiv	[°C]	-5
Coefficiente de degradación	Cdh	-	0,25
Coefficiente de rendimiento declarado o factor energético primario para una carga parcial a una temperatura interior de 20 °C y una temperatura exterior Tj			
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = - 7 °C	COPd	-	2,61
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = +2 °C	COPd	-	3,42
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = +7 °C	COPd	-	3,97
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = +12 °C	COPd	-	4,39
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = Temperatura bivalente	COPd	-	2,69
Capacidad de calefacción para una temperatura exterior Tj = Temperatura límite de funcionamiento	COPd	-	2,54
Para bombas de calor aire-agua: Tj = - 15 °C (si TOL < - 20 °C)	COPd	-	-
Para bombas de calor aire-agua: Temperatura límite de funcionamiento	TOL	[°C]	-8
Consumo de electricidad en modos distintos del activo			
Modo desactivado	POFF	[kW]	0,000
Modo desactivado por termostato	PTO	[kW]	0,652
Modo de espera	PSB	[kW]	0,490
Modo riscaldamento del carter	PCK	[kW]	0,490
Calefactor complementario			
Potencia de calefacción de reserva	Psup	[kW]	46,3
Tipo de energía consumida			electric
Otros elementos			
Control de capacidad	fixed/variable/staged		Staged
Nivel de potencia acústica (exterior)	LWA	[dB(A)]	82
Consumo anual de electricidad para la calefacción	QHE	[kWh]	21085
PCA del refrigerante		[Kg CO2eq]	2088
Intercambiador de calor (exterior)			
Bombas de calor aire- aire: caudal de aire (exterior)	Qairsource	[m³/h]	0
Para bombas de calor agua-aire/salmuera- aire: caudal nominal de salmuera o agua, intercambiador de calor de exterior	Qwater/brine source	[m³/h]	-

NOTE: Technical data referred to selected unit.

Contact details: Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A., via Caduti di Cefalonia 1 - 36061 Bassano del Grappa (VI) - Italy

Las prestaciones referidas se obtienen mediante cálculos teóricos y por lo tanto tiene ciertos márgenes de error.



WSM /HR /B /A164

Versión de software: Elca World 1.0.6.0
 Versión informe: 1.0.1.0
 Versión DB: 1.0.7.0
 Usuario: Ricard Ramon
 Fecha de impresión: 24/08/2018 09:51

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA - REGLAMENTO (UE) N. 2016/2281 - Rooftop para la refrigeración de ambiente

WSM /HR /B /A164			
Acondicionador de aire aire-aire	yes / no		yes
Potencia nominal de refrigeración	Prated =Pdesignc	[kW]	52,4
Eficiencia energética estacional de refrigeración de espacios	eta_s	[%]	143,5
Potencia de refrigeración declarada para carga parcial a las temperaturas exteriores dadas Tj y a una temperatura interior de 27 °C/19 ° C (termómetro seco/húmedo)			
Potencia de refrigeración declarada para carga parcial a la temperatura exterior Tj = 35°C	Pdc	[kW]	52,4
Potencia de refrigeración declarada para carga parcial a la temperatura exterior Tj = 30°C	Pdc	[kW]	38,6
Potencia de refrigeración declarada para carga parcial a la temperatura exterior Tj = 25°C	Pdc	[kW]	24,8
Potencia de refrigeración declarada para carga parcial a la temperatura exterior Tj = 20°C	Pdc	[kW]	15,7
Coefficiente de degradación de las enfriadoras	Cdc		0,3
Factor de eficiencia energética declarado o eficiencia del uso de gas o factor de energía auxiliar para carga parcial a las temperaturas exteriores dadas Tj			
Factor de eficiencia energética declarado a la temperatura exterior Tj = 35°C	EERd	[%]	3,26
Factor de eficiencia energética declarado a la temperatura exterior Tj = 30°C	EERd	[%]	4,04
Factor de eficiencia energética declarado a la temperatura exterior Tj = 25°C	EERd	[%]	4,76
Factor de eficiencia energética declarado a la temperatura exterior Tj = 20°C	EERd	[%]	5,39
Consumo de energía en modos distintos del modo activo			
Modo desactivado	POFF	[kW]	0,000
Modo desactivado por termostato	PTO	[kW]	0,452
Modo de calentador del cárter activado	PSB	[kW]	0,290
Modo de espera	PCK	[kW]	0,290
Otros elementos			
Control de la potencia	fixed/variable/staged		Staged
Nivel de potencia acústica (exterior)	LWA	[dB(A)]	82,0
Consumo anual de electricidad para refrigeración	QCE	[kWh]	8578
PCA del refrigerante		[Kg CO2eq]	2088
Intercambiador de calor de exterior			
Caudal de aire (exterior)	Qairsorce	[m³/h]	0,00

Contact details: Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A., via Caduti di Cefalonia 1 - 36061 Bassano del Grappa (VI) - Italy



Fecha: 22/08/2018 11:18:45

Proyecto: -
 Zona: -
 Cliente: -
 Referencia: -
 Realizado por: -

SILENCIADOR PAK

Modelo: PAK-800x600x1500-1/200/200

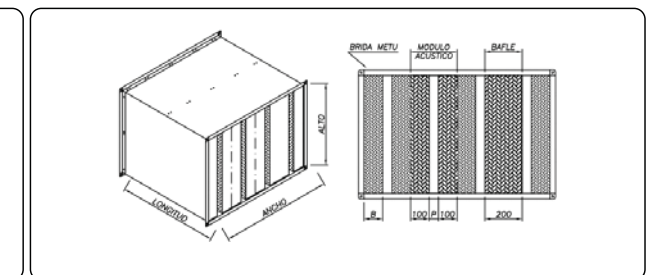
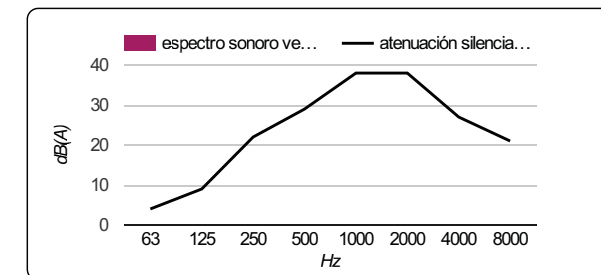
Descripción: Silenciador rectangular, marca KOOLAIR, modelo PAK, de dimensiones 800x600x1500 mm compuesto por 1 baffle/s de 200 mm y paso de aire de 200 mm. El material acústico de los silenciadores rectangulares, está formado por fibra de vidrio de densidad adecuada, resistente al calor (la temperatura máxima aconsejable es de 135 °C) y protegido contra la erosión del aire. Fabricado en chapa de acero galvanizado.



Q ₀ (m³/h)		SILENCIADOR PAK	
m³/h	l/s	Tamaño	Tamaño PAK 800 x 600 x 1500
7200	2000,0	V _c (m/s)	8,33
		ΔP (Pa)	17,0

Espectro sonoro por banda de octava

f (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Espectro sonoro equipo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Atenuación silenciador	4	9	22	29	38	38	27	21
Potencia sonora generada en silenciador	42	36	35	31	26	21	16	14
Espectro sonoro tras silenciador								
Nivel de potencia sonora L _{WA} [dB(A)]								



Leyendas

Q₀ (m³/h) Caudal de aire
 V_c (m/s) Velocidad en conducto
 ΔP (Pa) Pérdida de carga
 L_{WA} [dB(A)] Nivel de potencia sonora

TD-SILENT ECOWATT - MODELOS 350 A 1000



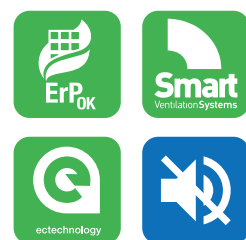
Ventiladores helicocentrífugos de bajo perfil, extremadamente silenciosos, fabricados en material plástico, con elementos acústicos (estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras, y aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos, juntas de goma en impulsión y descarga para reforzar la estanqueidad. Motor brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo, alimentación 230V±15%/50-60Hz, IP44, rodamientos a bolas y caja de bornes externa. Velocidad regulable 100% mediante potenciómetro ubicado en la caja de bornes o mediante control externo tipo REB-ECOWATT. Entrada analógica para controlar el ventilador con una señal externa de 0-10V. Capacitados para trabajar de -20 a +40°C.



TD-SILENT ECOWATT - MODELOS 1300 Y 2000



Ventiladores helicocentrífugos in-line de bajo perfil, extremadamente silenciosos, fabricados en chapa de acero protegida por pintura epoxi poliéster, con elementos acústicos (aislamiento interior fonoabsorbente (M0) de fibra de vidrio, carcasa exterior tipo sandwich y embocadura aerodinámica), cuerpo-motor desmontable sin necesidad de tocar los conductos. Motor brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo, alimentación 230V±15%/50-60Hz, IP44, rodamientos a bolas y caja de bornes externa. Velocidad regulable 100% mediante potenciómetro ubicado en la caja de bornes o mediante control externo tipo REB-ECOWATT. Entrada analógica para controlar el ventilador con una señal externa de 0-10V. Capacitados para trabajar de -20 a +40°C.

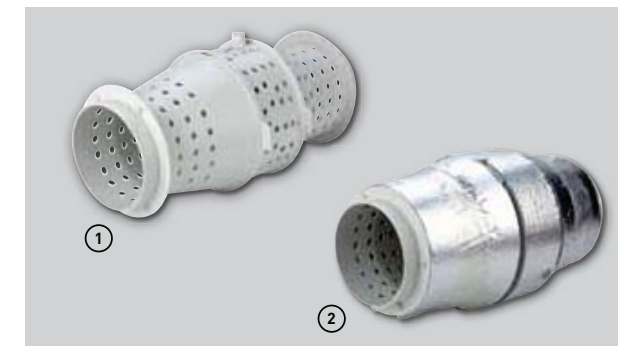


MODELOS 350 A 1000



Bajo perfil

El bajo perfil de los ventiladores de la gama TD-SILENT ECOWATT hace que sean el producto ideal para instalaciones donde la altura es muy reducida, como en el caso de los falsos techos.



Elementos acústicos

- ① Estructura interna perforada que direcciona las ondas sonoras.
- ② Aislamiento interior fonoabsorbente que amortigua el ruido radiado.



Fácil mantenimiento

Conjunto cuerpo-motor desmontable, para reparación o limpieza, sin necesidad de tocar los conductos. Las bridas de sujeción de plástico simplifican la operación.



Caja de bornes orientable 360°

Caja de bornes con tapa orientable 360°, para facilitar la entrada del cable de alimentación.



Juntas flexibles

Bocas de aspiración y descarga con juntas flexibles en material plástico de alta calidad, que absorben las vibraciones.



Pie soporte

Pie soporte para instalación mural o cenital que incorpora las bridas de sujeción al cuerpo-motor.

Fácil montaje



Aflojar y abrir las bridas de ambas bocas.



Separar el cuerpo motor.



Retirar la tapa de bornes orientable.



Realizar las conexiones.



Montar de nuevo, apretando ambas bridas de sujeción.



TD-SILENT ECOWATT CAV (MODELOS 500 Y 1000)

Versiones equipadas con un sensor de caudal variable que permite la creación de un sistema de ventilación plug & play del tipo caudal de aire variable (CAV). Consigna de caudal ajustable.

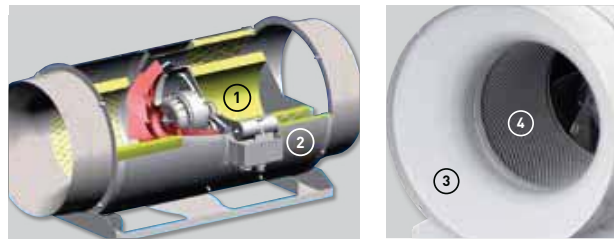


MODELOS 1300 Y 2000



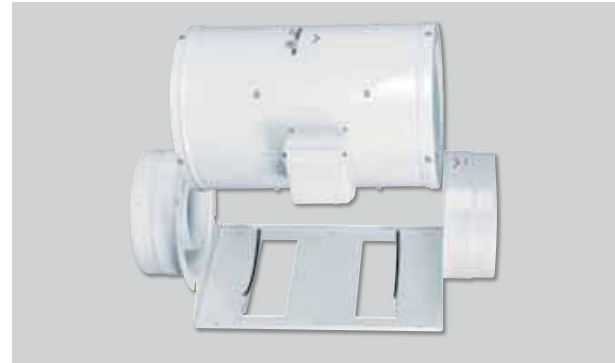
Bajo perfil - Compacidad

El bajo perfil de los ventiladores TD-1300/250 SILENT ECOWATT y TD-2000/315 SILENT ECOWATT hace que sean el producto ideal para instalaciones donde la altura es muy reducida, como en el caso de los falsos techos.



Elementos acústicos

- ① Aislamiento interior fonoabsorbente (A2-s1, d0) de fibra de vidrio.
- ② Carcasa exterior tipo sandwich.
- ③ Embocadura de aspiración aerodinámica.
- ④ Malla protectora del aislamiento fonoabsorbente.



Fácil mantenimiento

Cuerpo motor desmontable, para reparación o limpieza, sin necesidad de tocar los conductos.



Pie soporte

Permite la instalación mural o cenital. Incorpora las bridas de sujeción al cuerpo-motor.



Caja de bornes estanca, IP55

Facilita la instalación y conexión del aparato.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TD-SILENT ECOWATT	Tensión de control (V)	Velocidad (r.p.m.)	Potencia máxima absorbida (W)	Intensidad máxima absorbida (A)	Caudal en descarga libre (m³/h)	Nivel de presión sonora* LpA a 3 m (dB(A))			Peso (kg)
						Aspiración	Descarga	Radiado	
TD-350/100-125 SILENT ECOWATT	10	2235	19	0,14	350	36	29	34	5,0
	8	2000	15	0,11	305	34	32	31	
	6	1580	10	0,07	240	28	28	26	
	4	1170	7	0,06	180	30	24	31	
TD-500/150-160 SILENT ECOWATT	10	2510	39	0,25	545	44	43	33	6,0
	8	2300	32	0,23	500	41	41	30	
	6	1800	18	0,13	390	36	35	26	
	4	1320	10	0,08	240	30	31	23	
TD-1000/200 SILENT ECOWATT	10	2470	99	0,66	1.000	46	53	34	8,7
	8	2120	64	0,46	860	42	48	31	
	6	1660	34	0,25	675	37	43	30	
	4	1220	17	0,12	485	30	34	25	
TD-1300/250 SILENT ECOWATT	10	2460	143	0,6	1.240	46	34	53	9,5
	8	2035	88	0,4	1.040	43	31	49	
	6	1645	54	0,3	810	38	30	43	
	4	1200	29	0,2	580	30	25	34	
TD-2000/315 SILENT ECOWATT	10	2520	247	1,0	1.660	52	41	57	14,0
	8	2075	146	0,6	1.380	43	31	49	
	6	1690	85	0,4	1.120	38	30	43	
	4	1230	41	0,2	790	30	25	34	

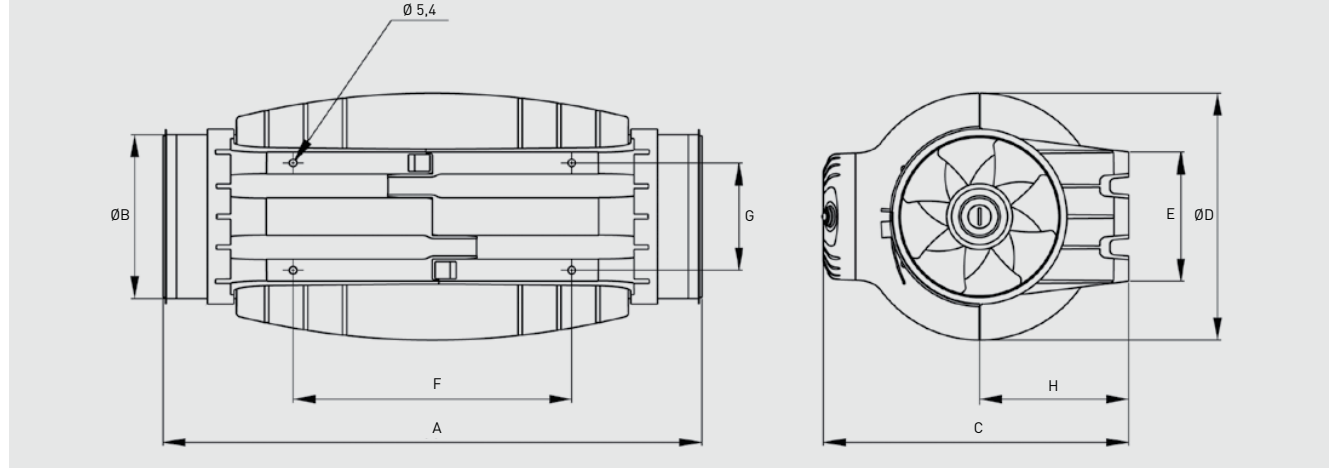
* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre, en los puntos de trabajo 2, 5, 8 y 11 de la curva característica.

TD-SILENT ECOWATT CAV (modelos TD-SILENT ECOWATT a caudal variable)	Tensión (V)	Potencia máxima absorbida (W)		Intensidad máxima absorbida (A)		Caudal (m³/h)		Nivel de presión sonora* LpA a 3 m (dB(A))						Peso (kg)
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Aspiración		Radiado		Descarga		
								Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	
TD-500/150-160 SILENT ECOWATT CAV	230	5	40	0,05	0,3	150	400	30	44	31	43	23	33	6
TD-1000/200 SILENT ECOWATT CAV	230	10	100	0,1	0,65	200	800	30	46	34	53	25	34	8,7

* Nivel de presión sonora, radiado a 3 metros en campo libre.

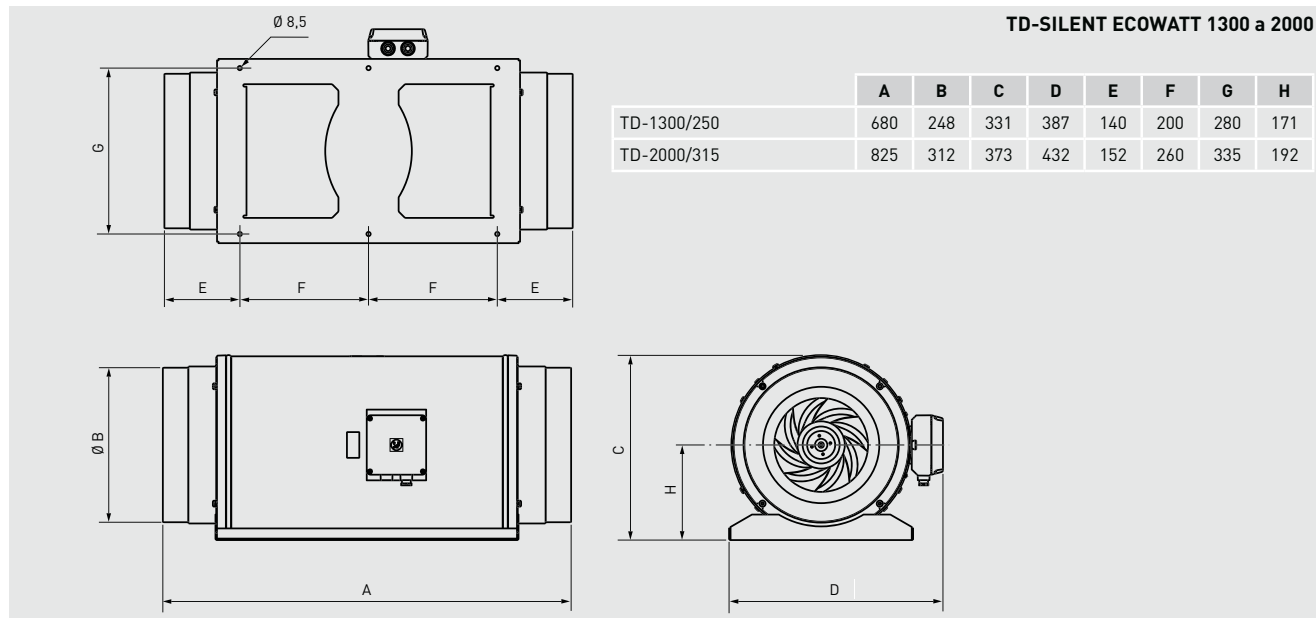
DIMENSIONES (mm)

TD-SILENT ECOWATT 350 a 1000



	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-350/100	575	97	252	204	100	250	83	121
TD-350/125	462	123	252	204	100	250	83	121
TD-500/150-160*	484	147	274	221	116	250	96	134
TD-1000/200	568	198	327	264	145	340	129	164

* Se suministra una junta de goma adicional para instalaciones en conductos de 160 mm.

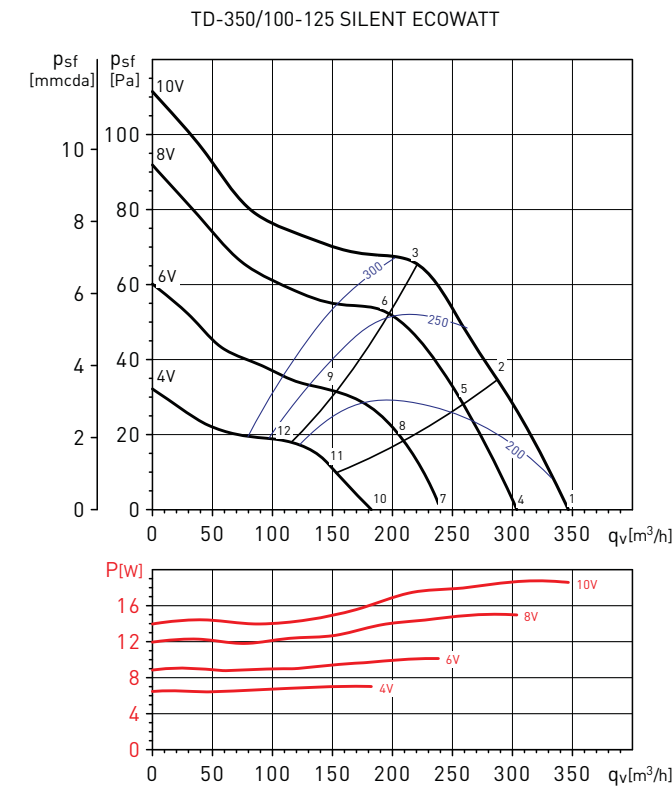


TD-SILENT ECOWATT 1300 a 2000

	A	B	C	D	E	F	G	H
TD-1300/250	680	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315	825	312	373	432	152	260	335	192

CURVAS CARACTERÍSTICAS - CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal en m^3/h .
- p_{st} = Presión estática en Pa y mmca.
- P = Potencia absorbida en W.
- SFP = Factor específico de potencia en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a $20^\circ C$ y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencia sonora en dB(A).



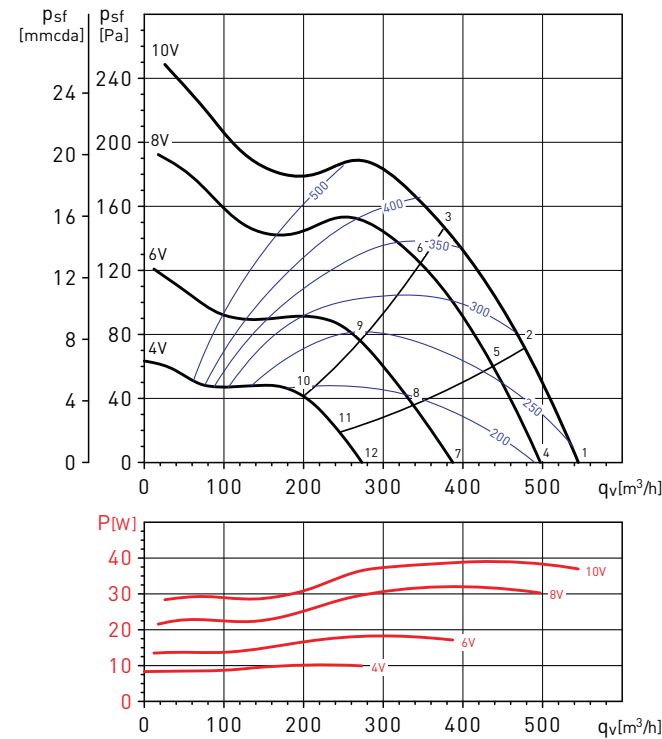
TD-350/100-125 SILENT ECOWATT	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1 Aspiración	19	26	42	54	50	44	37	30	56
1 Descarga	33	31	41	52	50	44	37	29	55
1 Radiado	17	25	38	48	42	35	28	19	50
2 Aspiración	19	25	42	54	49	43	37	29	56
2 Descarga	29	29	41	52	49	42	36	29	54
2 Radiado	17	25	38	48	40	34	27	19	49
3 Aspiración	24	31	41	53	48	44	39	32	55
3 Descarga	26	33	40	51	46	41	37	30	53
3 Radiado	22	30	38	47	40	35	29	21	49
4 Aspiración	25	26	44	53	47	41	34	27	55
4 Descarga	29	28	42	54	46	40	32	26	55
4 Radiado	23	28	42	50	39	32	24	19	51
5 Aspiración	23	25	44	53	46	40	34	27	54
5 Descarga	25	26	41	51	45	39	33	27	52
5 Radiado	21	27	41	50	38	31	24	19	51
6 Aspiración	25	29	41	53	46	42	36	29	54
6 Descarga	24	30	40	51	44	38	34	27	52
6 Radiado	23	31	38	49	38	33	26	21	50
7 Aspiración	23	24	44	45	41	33	28	24	49
7 Descarga	27	28	47	42	40	31	26	24	49
7 Radiado	20	28	44	41	34	23	21	22	46
8 Aspiración	23	26	44	44	40	32	28	24	48
8 Descarga	23	28	45	42	39	30	26	24	48
8 Radiado	20	30	44	40	33	22	21	22	46
9 Aspiración	23	28	42	45	42	37	31	25	49
9 Descarga	23	29	43	44	39	32	29	25	47
9 Radiado	21	32	42	41	34	27	23	22	45
10 Aspiración	19	23	49	43	36	24	26	23	50
10 Descarga	18	23	37	43	36	25	24	23	45
10 Radiado	23	26	51	38	32	18	23	23	51
11 Aspiración	18	23	49	43	35	24	25	23	50
11 Descarga	19	23	37	42	35	23	24	23	44
11 Radiado	23	26	51	38	31	18	23	23	51
12 Aspiración	26	24	48	43	35	26	25	24	49
12 Descarga	19	23	36	41	35	24	24	23	43
12 Radiado	31	27	50	38	31	20	23	23	51



CURVAS CARACTERÍSTICAS - CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal en m^3/h .
- p_{st} = Presión estática en Pa y mmcda.
- P = Potencia absorbida en W.
- SFP = Factor específico de potencia en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencia sonora en dB(A).

TD-500/150-160 SILENT ECOWATT



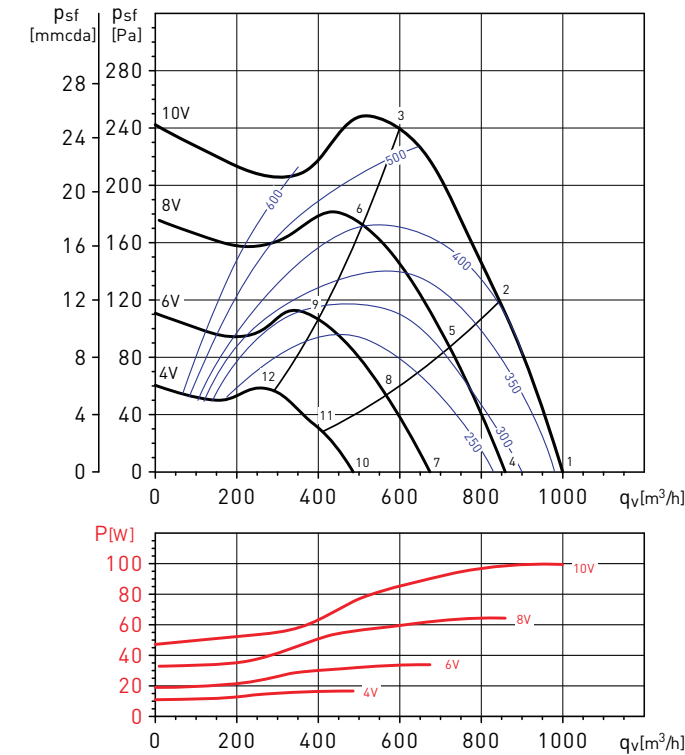
TD-500/150-160 SILENT ECOWATT	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1 Aspiración	22	33	52	60	60	60	54	45	65
1 Descarga	37	36	53	61	60	55	49	42	64
1 Radiado	10	27	45	50	49	46	41	31	54
2 Aspiración	22	30	50	59	59	59	50	42	64
2 Descarga	35	33	52	60	59	52	45	38	63
2 Radiado	11	24	43	49	48	44	37	29	53
3 Aspiración	21	29	51	59	57	55	49	43	63
3 Descarga	30	29	51	59	57	50	44	38	62
3 Radiado	10	23	45	49	47	41	36	29	53
4 Aspiración	22	31	48	56	58	58	50	41	63
4 Descarga	33	33	50	57	58	53	46	38	62
4 Radiado	23	28	41	47	47	44	39	27	52
5 Aspiración	24	28	47	54	56	57	47	38	61
5 Descarga	31	30	50	57	57	50	42	34	61
5 Radiado	25	25	39	46	45	43	36	25	50
6 Aspiración	23	28	45	53	55	51	45	38	59
6 Descarga	25	28	49	54	54	46	40	33	58
6 Radiado	23	24	38	44	45	37	34	25	49
7 Aspiración	26	28	43	51	54	55	42	32	58
7 Descarga	25	27	45	51	54	51	37	29	57
7 Radiado	14	22	37	42	45	40	29	20	48
8 Aspiración	30	25	42	50	53	49	39	31	56
8 Descarga	25	26	44	50	52	42	33	27	55
8 Radiado	19	20	36	40	44	34	27	19	46
9 Aspiración	32	29	41	49	51	43	37	29	54
9 Descarga	24	26	44	49	49	39	32	26	53
9 Radiado	20	24	36	40	43	28	24	17	45
10 Aspiración	19	25	37	49	46	37	29	25	51
10 Descarga	19	25	37	49	46	37	29	25	51
10 Radiado	26	25	36	40	41	24	21	22	44
11 Aspiración	20	25	37	49	44	34	28	25	50
11 Descarga	19	26	40	50	44	29	25	24	51
11 Radiado	27	26	36	39	39	21	20	22	43
12 Aspiración	19	26	37	50	41	31	27	24	51
12 Descarga	21	26	40	50	44	28	24	24	51
12 Radiado	27	27	36	41	36	19	18	21	43



CURVAS CARACTERÍSTICAS - CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal en m^3/h .
- p_{st} = Presión estática en Pa y mmcda.
- P = Potencia absorbida en W.
- SFP = Factor específico de potencia en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencia sonora en dB(A).

TD-1000/200 SILENT ECOWATT



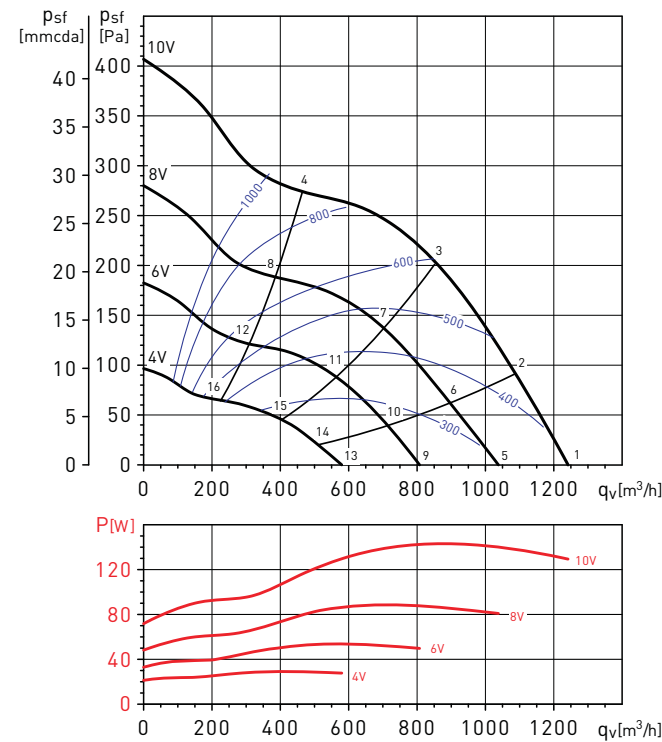
TD-1000/200 SILENT ECOWATT	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1 Aspiración	29	42	60	58	62	60	56	48	67
1 Descarga	35	45	61	67	72	65	55	45	74
1 Radiado	21	29	43	48	51	47	39	36	55
2 Aspiración	30	43	58	58	61	59	54	48	66
2 Descarga	30	46	61	68	71	63	53	44	73
2 Radiado	22	29	41	48	51	46	37	36	54
3 Aspiración	36	48	60	59	58	57	52	44	65
3 Descarga	33	52	64	67	68	61	51	41	71
3 Radiado	28	35	44	49	47	44	35	32	53
4 Aspiración	28	40	59	54	59	56	51	43	64
4 Descarga	29	42	60	62	67	59	49	39	69
4 Radiado	22	25	40	39	50	44	38	35	52
5 Aspiración	29	40	57	55	57	54	49	43	62
5 Descarga	27	43	59	62	65	58	47	38	68
5 Radiado	23	25	39	40	48	42	36	35	51
6 Aspiración	34	45	57	56	54	53	48	40	62
6 Descarga	30	48	60	62	63	56	46	36	67
6 Radiado	28	30	38	42	45	41	34	31	48
7 Aspiración	26	36	52	52	55	49	44	36	58
7 Descarga	27	39	60	57	60	54	43	33	64
7 Radiado	20	19	40	41	50	37	32	31	51
8 Aspiración	26	37	51	51	52	47	43	36	57
8 Descarga	28	40	57	57	58	52	41	33	63
8 Radiado	21	20	40	41	48	36	31	31	50
9 Aspiración	30	41	52	51	50	46	40	34	56
9 Descarga	28	46	55	56	57	50	38	31	61
9 Radiado	25	24	40	40	46	34	28	29	48
10 Aspiración	23	34	45	47	45	40	34	30	51
10 Descarga	24	41	48	50	50	44	33	29	55
10 Radiado	14	22	37	44	42	32	30	29	47
11 Aspiración	24	34	45	45	44	39	34	30	50
11 Descarga	33	40	48	49	49	43	33	29	54
11 Radiado	14	22	37	41	40	31	30	29	45
12 Aspiración	26	37	45	43	43	37	32	30	49
12 Descarga	26	41	48	47	48	41	31	29	53
12 Radiado	17	25	36	39	39	29	27	29	44



CURVAS CARACTERÍSTICAS - CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal en m^3/h .
- p_{st} = Presión estática en Pa y mmca.
- P = Potencia absorbida en W.
- SFP = Factor específico de potencia en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencia sonora en dB(A).

TD-1300/250 SILENT ECOWATT



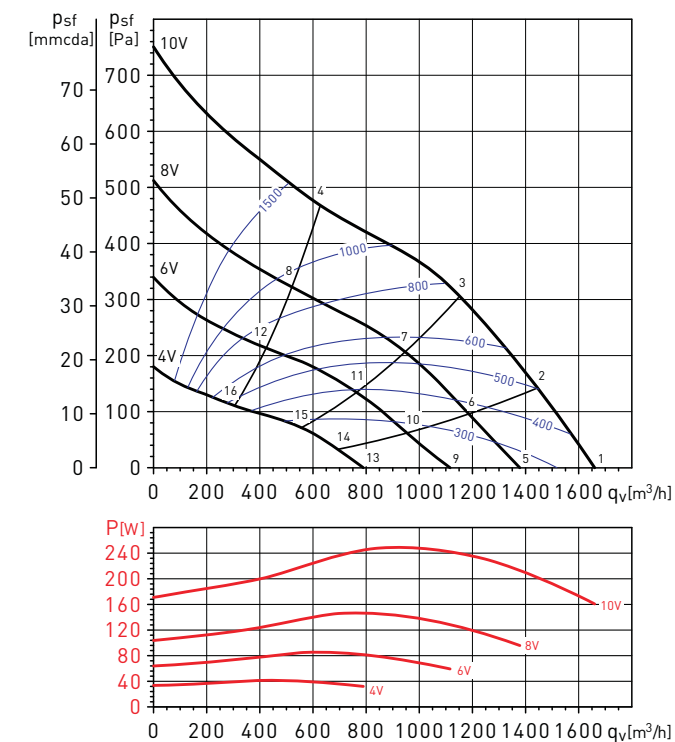
TD-1300/250 SILENT ECOWATT	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1 Aspiración	29	42	60	58	62	60	56	48	67
1 Descarga	35	45	61	67	72	65	55	45	74
1 Radiado	21	29	43	48	51	47	39	36	55
2 Aspiración	30	42	58	58	62	59	55	48	66
2 Descarga	32	45	61	67	71	64	54	45	73
2 Radiado	22	29	42	48	51	46	38	36	54
3 Aspiración	33	45	59	58	59	58	53	46	65
3 Descarga	32	49	62	67	69	62	52	43	72
3 Radiado	25	32	43	49	49	45	36	34	53
4 Aspiración	36	48	60	59	58	57	52	44	65
4 Descarga	33	52	64	67	68	61	51	41	71
4 Radiado	28	35	44	49	47	44	35	32	53
5 Aspiración	28	40	59	54	59	56	51	43	64
5 Descarga	29	42	60	62	67	59	49	39	69
5 Radiado	22	25	40	39	50	44	38	35	52
6 Aspiración	28	40	58	55	58	54	50	43	63
6 Descarga	28	43	60	62	66	58	48	38	69
6 Radiado	23	25	39	40	49	43	37	35	51
7 Aspiración	31	43	57	56	56	53	49	41	62
7 Descarga	29	46	60	63	64	57	47	37	68
7 Radiado	26	28	39	42	47	41	35	33	49
8 Aspiración	34	45	56	56	53	52	47	39	61
8 Descarga	30	48	59	62	62	56	45	35	66
8 Radiado	28	30	38	41	44	40	34	31	48
9 Aspiración	26	36	52	52	55	49	44	36	58
9 Descarga	27	39	60	57	60	54	43	33	64
9 Radiado	20	19	40	41	50	37	32	31	51
10 Aspiración	26	37	52	52	53	48	44	36	58
10 Descarga	27	40	58	57	59	53	42	33	63
10 Radiado	21	20	40	41	49	36	31	31	50
11 Aspiración	29	40	52	52	52	48	43	36	58
11 Descarga	28	43	57	57	58	52	41	32	63
11 Radiado	23	23	40	41	47	36	30	30	49
12 Aspiración	31	42	52	51	50	46	40	33	56
12 Descarga	28	47	55	56	56	50	38	31	61
12 Radiado	26	25	40	40	46	34	28	28	48
13 Aspiración	23	34	45	47	45	40	34	30	51
13 Descarga	24	41	48	50	50	44	33	29	55
13 Radiado	14	22	37	44	42	32	30	29	47
14 Aspiración	24	34	45	45	44	39	34	30	50
14 Descarga	30	41	48	49	49	43	33	29	54
14 Radiado	14	22	37	42	40	31	30	29	45
15 Aspiración	25	35	45	44	43	38	34	30	50
15 Descarga	30	40	48	49	49	42	32	29	54
15 Radiado	16	23	37	40	40	30	29	29	44
16 Aspiración	26	37	44	43	42	36	32	30	49
16 Descarga	26	41	47	47	47	40	30	29	52
16 Radiado	16	25	36	39	38	29	27	29	43



CURVAS CARACTERÍSTICAS - CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

- q_v = Caudal en m^3/h .
- p_{st} = Presión estática en Pa y mmca.
- P = Potencia absorbida en W.
- SFP = Factor específico de potencia en $W/m^3/s$ (curvas azules).
- Aire seco normal a 20°C y 760 mmHg.
- Ensayos realizados de acuerdo a Norma ISO 5801 y AMCA 210-99.
- Potencia sonora en dB(A).

TD-2000/315 SILENT ECOWATT



TD-2000/315 SILENT ECOWATT	63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	LwA
1 Aspiración	35	50	64	63	68	64	57	52	71
1 Descarga	37	54	64	70	74	66	52	48	76
1 Radiado	22	37	48	48	57	54	45	39	60
2 Aspiración	35	51	66	64	68	64	58	52	72
2 Descarga	35	55	65	71	74	66	51	48	77
2 Radiado	22	38	51	49	58	54	46	39	61
3 Aspiración	37	54	71	64	68	64	58	52	74
3 Descarga	35	59	70	72	72	65	50	47	77
3 Radiado	24	42	56	49	58	54	46	39	61
4 Aspiración	44	59	67	63	64	60	55	49	71
4 Descarga	40	65	66	70	69	61	49	47	74
4 Radiado	32	46	52	48	53	51	43	36	58
5 Aspiración	32	47	61	59	63	58	52	44	67
5 Descarga	31	51	60	65	70	60	46	41	72
5 Radiado	21	34	42	45	52	48	40	32	55
6 Aspiración	33	50	63	59	63	58	53	45	63
6 Descarga	30	54	62	66	69	60	45	41	69
6 Radiado	21	36	44	45	52	48	41	33	51
7 Aspiración	34	60	63	59	63	58	53	45	62
7 Descarga	32	62	64	67	67	59	44	40	68
7 Radiado	23	46	45	45	52	48	40	33	49
8 Aspiración	40	54	63	55	58	54	49	42	65
8 Descarga	36	60	62	64	63	56	43	41	69
8 Radiado	28	40	44	41	47	44	37	29	51
9 Aspiración	30	45	57	55	58	53	46	37	62
9 Descarga	28	49	58	61	65	54	39	34	67
9 Radiado	22	33	40	42	47	42	34	26	50
10 Aspiración	31	47	59	56	58	54	48	39	58
10 Descarga	27	51	58	62	64	54	39	35	63
10 Radiado	23	35	42	42	47	43	35	28	50
11 Aspiración	32	52	60	55	58	53	47	39	58
11 Descarga	30	58	57	62	61	54	38	34	63
11 Radiado	24	40	43	42	47	43	35	28	49
12 Aspiración	39	50	57	51	53	50	44	36	60
12 Descarga	35	54	56	59	58	51	38	35	63
12 Radiado	31	38	40	37	42	39	31	24	47
13 Aspiración	28	41	50	49	48	45	36	30	55
13 Descarga	26	46	48	54	52	45	32	30	58
13 Radiado	20	28	35	39	38	35	28	26	43
14 Aspiración	29	44	52	49	49	45	37	30	50
14 Descarga	26	47	50	54	52	45	32	30	54
14 Radiado	21	30	37	38	38	35	29	27	45
15 Aspiración	33	47	52	48	50	45	37	31	50
15 Descarga	28	49	52	54	52	45	32	30	54
15 Radiado	24	33	38	37	39	35	29	27	44
16 Aspiración	37	43	48	46	45	43	35	30	53
16 Descarga	32	47	48	51	49	42	32	30	55
16 Radiado	28	29	34	35	34	33	27	26	41

ACCESORIOS ELÉCTRICOS PARA LA SERIE TD-SILENT ECOWATT



REB-ECOWATT
Regulador de velocidad de ventiladores con motor de corriente continua.



CONTROL ECOWATT AC/DC
Elementos de control para sistemas de modulación de los caudales en instalaciones de ventilación de edificios públicos, comerciales o residenciales, que controlan continuamente la velocidad de los motores para adecuarse a las necesidades reales, reducir el consumo energético y mantener un ambiente bien ventilado.



SC02-A
Sensor de CO₂ y temperatura para ambiente.

SC02-AD
Sensor de CO₂ y temperatura para ambiente, con display.

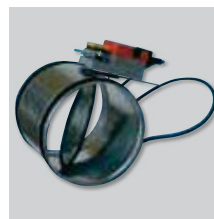
SCHT-AD
Sensor de CO₂, de humedad relativa y temperatura para ambiente, con display.



CPFL-S/CPFL-E
Detectores de presencia, sensibles a las radiaciones infrarrojas debidas al calor que emiten los cuerpos en movimiento, con un ángulo de detección de 360°.



TDP-S/TDP-D/TDP-PI
Transmisores de presión. Se utilizan para controlar la presión en sistemas de ventilación en presión constante. Permiten la lectura de la diferencia de presiones entre dos puntos y la transforman en una señal eléctrica apta para los diferentes equipos de control.



REMP
Compuertas motorizadas proporcionales circulares con cuerpo de acero galvanizado y motorización controlada por sonda de CO₂. El servomotor funciona proporcionalmente a la señal 0-10V enviada por la sonda. Intercalando el módulo BEAS se pueden ajustar las posiciones de apertura mínima y máxima. Se utilizan en los sistemas de ventilación multizona tipo proporcional.

· ANNEX NUM 8. Certificació de l'eficiència energètica

No s'escau en aquest projecte, segons requeriment del CTE, ja que l'actuació proposada en aquest projecte no contempla la modificació de la volumetria de l'edifici.

· ANNEX NUM 10. Pla de Control de Qualitat

Es redacta el present Pla de Control de Qualitat, com annex al projecte, a l'objecte de donar compliment al que estableix el RD 314/2006, de 17 de març pel que s'aprova el Codi Tècnic de l' Edificació.

Abans del començament de l' obra el Director de l' Execució de l'obra realitzarà la planificació del control de qualitat corresponent a l'obra objecte del present projecte, atenent a les característiques del mateix, a l'estipulat en el Plec de condicions d'aquest, a les indicacions del Director de l'Obra, i a les especificacions de la normativa de aplicació vigent. Tot contemplant els següents aspectes:

El control de qualitat de l' obra inclourà:

A. El control de recepció de productes, equips i sistemes Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

B. El control de l'execució de l' obra

Control de qualitat de muntatge i execució, (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures

- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó

- Control del desapuntament

C.El control de l' obra acabada

- Control de nivells i replanteig

- Control de fletxes, contra-fletxes i toleràncies.

Pel que s'estableix que:

1.-El director de l'execució de l' obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que es conforme amb el que estableix en el projecte, el seus annexes i modificacions.

2.-El constructor recavarà dels subministradors de productes i facilitarà al director de obra y al director de l' execució de l' obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d' us i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi.

3.- La documentació de qualitat preparada per el constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzarà el director de l' execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l' obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l' execució de l' obra en el Col·legi Professional corresponent o, en el seu cas, en l' Administració Pública competent, que asseuri la seva tutela i es comprometrà a emetre certificacions del seu contingut a quins acrediten un interès legítim.

1.1 El control de recepció abraçarà assajos de comprovació sobre aquells productes als que així se els exigeixi en la reglamentació vigent, en el document de projecte o per la Direcció Facultativa. Aquest control se efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris de acceptació i rebuig, i adoptant en conseqüència les decisions determinades en el Pla o, en el seu defecte, per la Direcció Facultativa.

El Director de Execució de l' obra cursarà instruccions al constructor per que aporti certificats de qualitat, el marcat CE para productes, equips i sistemes que se incorporen a l' obra. Durant l' obra es realitzaran els següents controls: 1.1 Control de la documentació dels subministres Els subministradors entregaran al constructor, el qual els facilitarà al director d' execució de l' obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de obligat compliment i, en el seu cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, al menys, les següents documents:

- Els documents d' origen, fulla de subministrament y etiquetat.

- El certificat de garantía del fabricant, signat per persona física.

- Les documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, incloïa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d' acord

amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afecten als productes subministrats.

1.2 Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques de idoneïtat.

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre: - Els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb lo que estableix l'article 5.2.3 del capítol 2 del CTE. - Les avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst de productes, equip i sistemes innovadors, d'acord amb el que estableix l'article 5.2.5 del capítol 2 del CTE, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equip i sistemes emparats per ella.

1.3 Control mitjançant assaigs Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que estableix la reglamentació vigent, o bé segons lo especificat en el projecte u ordenats per la direcció facultativa. La realització d'aquets controls se efectuarà d'acord amb les criteris que estableixi el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris de acceptació o rebuig i les accions a adoptar. 2

Control de execució de l'obra: D'aquells elements que formen part de l'estructura, fonamentació i contenció, es deurà comptar amb el vist i plau de l'arquitecte Director de Obra, al que s'haurà de donar coneixement pel Director d'Execució de l'Obra qualsevol resultat anormal per a adoptar las mesures pertinents per a la seva correcció. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que se utilitzen, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i demés controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i l'instruccions de la direcció facultativa.

En la recepció de l'obra executada es tindran en compte les verificacions que, en el seu cas, realitzen les entitats de control de qualitat de l'edificació. Es comprovarà que s'han adoptat las mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contempen en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5 del CTE. En concret, per a:

2.1 EL FORMIGÓ ESTRUCTURAL

Es faran segons control estadístic, tenint-se que presentar la seva planificació previ al començament de l'obra.

2.2 L'ACER PER A FORMIGÓ ARMAT Es faran segons control estadístic, tenint-se que presentar la seva planificació previ al començament de l'obra.

2.3 ALTRES MATERIALS El Director de l'Execució de l'obra establirà, de conformitat amb el Director de l'Obra, la relació d'assaigs i l'abast del control precís. 3. Control de l'obra acabada: Es realitzaran les proves de servei prescrites per la legislació aplicable, programades en el Pla de control i especificades en el Plec de condicions, així com aquelles ordenades per la Direcció Facultativa. De l'acreditació del control de recepció en obra, del control de execució i del control de recepció de l'obra terminada, es deixarà constància en la documentació de l'obra executada.

Sant Cugat del Vallès, 21 de setembre del 2018

Arquitecte col·legiat: Aleix Bieto i González

AMIDAMENTS

Data: 28/10/18

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 02 CONTROL QUALITAT SALA EXPOSICIONS ESTACIÓ RUBÍ
 Capítol 13 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	UN PER FORJAT		2,000				2,000
2	FONAMENTS		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

2 J0B1YX0U u Conjunt d'assaigs d'identificació d'un perfil o planxa d'acer tipus AP-11, segons la norma UNE-EN 10111

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PER FORJAT		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

3 J441F102 u Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 17640, UNE-EN ISO 23279 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	UN PER FORJAT		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

4 J441FF0N u Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE-2011, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	UN PER FORJAT		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

5 J5V11253 u Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA COBERTA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

6 JDV12115 u Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5

AMIDAMENT DIRECTE

7 JMV18802 u Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE

AMIDAMENT DIRECTE

8 JFV58709 u Treballs corresponents a proves d'estanqueïtat, rigidesa i qualitat segons CTE

EUR

AMIDAMENTS

Data: 28/10/18

Pàg.: 2

AMIDAMENT DIRECTE

EUR

PRESSUPOST

Data: 28/10/18

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 02 CONTROL QUALITAT SALA EXPOSICIONS ESTACIÓ RUBÍ
 Capítol 13 CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (P - 1)	270,29	3,000	810,87
2 J0B1YX0U	u	Conjunt d'assaigs d'identificació d'un perfil o planxa d'acer tipus AP-11, segons la norma UNE-EN 10111 (P - 2)	480,00	2,000	960,00
3 J441F102	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 17640, UNE-EN ISO 23279 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666 (P - 3)	542,00	2,000	1.084,00
4 J441FF0N	u	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE-2011, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 4)	16,51	2,000	33,02
5 J5V11253	u	Prova d'estanqueïtat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416 (P - 5)	455,68	1,000	455,68
6 JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanqueïtat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 6)	474,72	1,000	474,72
7 JMV18802	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 8)	600,00	1,000	600,00
8 JFV58709	u	Treballs corresponents a proves d'estanqueïtat, rigidesa i qualitat segons CTE (P - 7)	159,96	1,000	159,96
TOTAL	Capítol	01.13			4.578,25

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 28/10/2018

Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
J		ASSAIGS DE CONTROL DE QUALITAT	
J0		ASSAIGS DE MATERIALS BÀSICS	
J06		ASSAIGS DE FORMIGONS	
J060		ASSAIGS DE FORMIGONS	
J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	270,29 €
J0B		ASSAIGS D'ACER EN PERFILS O BARRES	
J0B1		ASSAIGS D'ACER EN PERFILS	
J0B1YX0U	u	Conjunt d'assaigs d'identificació d'un perfil o planxa d'acer tipus AP-11, segons la norma UNE-EN 10111 (QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS)	480,00 €
J4		ASSAIGS I PROVES D'ESTRUCTURES I DE MATERIALS PER A ESTRUCTURES	
J44		ASSAIGS D'ESTRUCTURES D'ACER	
J441		ASSAIGS D'ESTRUCTURES D'ACER	
J441F102	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 17640, UNE-EN ISO 23279 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666 (CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS)	542,00 €
J441FF0N	u	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE-2011, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	16,51 €
J5		ASSAIGS I PROVES DE COBERTES I DE MATERIALS PER A COBERTES	
J5V		PROVES DE COBERTES	
J5V1		PROVES DE COBERTES	
J5V11253	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416 (QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	455,68 €
JD		ASSAIGS, PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I SANEJAMENT	
JDV		PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I SANEJAMENT	
JDV1		PROVES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	
JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	474,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 28/10/2018

Pàg.: 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
JF		ASSAIGS, PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS PER A GASOS I FLUIDS	
JFV		PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS PER A GASOS I FLUIDS	
JFV5		PROVES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS	
JFV58709	u	Treballs corresponents a proves d'estanqueïtat, rigidesa i qualitat segons CTE (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	159,96 €
JM		ASSAIGS, PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	
JMV		PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	
JMV1		PROVES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	
JMV18802	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 28/10/2018

Pàg.: 3

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/10/2018

Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
J		ASSAIGS DE CONTROL DE QUALITAT	
J0		ASSAIGS DE MATERIALS BÀSICS	
J06		ASSAIGS DE FORMIGONS	
J060		ASSAIGS DE FORMIGONS	
J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	270,29 €
		BV21JR08 Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	270,29000 €
		Altres conceptes	0,00000 €
J0B		ASSAIGS D'ACER EN PERFILS O BARRES	
J0B1		ASSAIGS D'ACER EN PERFILS	
J0B1YX0U	u	Conjunt d'assaigs d'identificació d'un perfil o planxa d'acer tipus AP-11, segons la norma UNE-EN 10111	480,00 €
		BV25YX0U Conjunt d'assaigs d'identificació d'un perfil o planxa d'acer tipus AP-11, segons la norma UNE-EN 10111	480,00000 €
		Altres conceptes	0,00000 €
J4		ASSAIGS I PROVES D'ESTRUCTURES I DE MATERIALS PER A ESTRUCTURES	
J44		ASSAIGS D'ESTRUCTURES D'ACER	
J441		ASSAIGS D'ESTRUCTURES D'ACER	
J441F102	u	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 17640, UNE-EN ISO 23279 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666	542,00 €
		BV25F102 Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant ultrasons segons UNE-EN ISO 17640, UNE-EN ISO 23279 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 11666	542,00000 €
		Altres conceptes	0,00000 €
J441FF0N	u	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE-2011, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	16,51 €
		BV25FF0N Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE-2011, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	16,51000 €
		Altres conceptes	0,00000 €
J5		ASSAIGS I PROVES DE COBERTES I DE MATERIALS PER A COBERTES	
J5V		PROVES DE COBERTES	
J5V1		PROVES DE COBERTES	
J5V11253	u	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416	455,68 €
		BVA51253 Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmina sintètica flexible, segons la norma UNE 104416	455,68000 €
		Altres conceptes	0,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 28/10/2018

Pàg.: 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
JD		ASSAIGS, PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I SANEJAMENT	
JDV		PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I SANEJAMENT	
JDV1		PROVES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	
JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	474,72 €
		BVAD2115 Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	474,72000 €
		Altres conceptes	0,00000 €
JF		ASSAIGS, PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS PER A GASOS I FLUIDS	
JFV		PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS PER A GASOS I FLUIDS	
JFV5		PROVES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS	
JFV5709	u	Treballs corresponents a proves d'estanqueïtat, rigidesa i qualitat segons CTE	159,96 €
		Altres conceptes	159,96000 €
JM		ASSAIGS, PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	
JMV		PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	
JMV1		PROVES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	
JMV18802	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	600,00 €
		BVAM8802 Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	600,00000 €
		Altres conceptes	0,00000 €

- ANNEX NUM 11. Estudi de Seguretat i Salut

INDEX MEMÒRIA

1.	OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	2
1.1.	Identificació de les obres	2
1.2.	Objecte	2
2.	PROMOTOR – PROPIETARI	2
3.	AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	2
4.	DADES DEL PROJECTE	3
4.1.	Autor/s del projecte	3
4.2.	Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	3
4.3.	Tipologia de l'obra	3
4.4.	Situació	3
4.5.	Subministrament i Serveis	3
4.6.	Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació	3
4.7.	Pressupost d'execució material del projecte	4
4.8.	Termini d'execució	4
4.9.	Mà d'obra prevista	4
4.10.	Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	4
5.	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	4
5.1.	Instal·lació elèctrica provisional d'obra	4
5.2.	Instal·lació d'aigua provisional d'obra	6
5.3.	Instal·lació de sanejament	6
5.4.	Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	6
6.	SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	8
6.1.	Serveis higiènics	8
7.	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	8
7.1.	Procediments d'execució	8
7.2.	Ordre d'execució dels treballs	9
7.3.	Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	9
8.	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	9
9.	MEDIAMBIENT LABORAL	9
9.1.	Agents atmosfèrics	10
9.2.	Il·luminació	10
9.3.	Soroll	10
9.4.	Pols	11
9.5.	Ordre i neteja	12
9.6.	Radiacions no ionitzants	13
9.7.	Radiacions ionitzants	17
10.	MANIPULACIÓ DE MATERIALS	18
11.	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	20
12.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	20
13.	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	20
14.	RECURSOS PREVENTIUS	21
15.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	22
16.	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	23
16.1.	Normes de Policia	23

16.2.	Àmbit d'ocupació de la via pública	24
16.3.	Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	25
16.4.	Operacions que afecten l'àmbit públic	26
16.5.	Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	27
16.6.	Residus que afecten a l'àmbit públic	28
16.7.	Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	28
16.8.	Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	30
17.	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	31
17.1.	Riscos de danys a tercers	31
17.2.	Mesures de protecció a tercers	31
18.	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	31
19.	PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	32
20.	ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	32
21.	Signatures	32

MEMÒRIA**1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

1.1. Identificació de les obres

Adequació de l'antiga estació a espai expositiu

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Rubí
NIF	:	P-0818300F
Adreça	:	Plaça Pere Aguilera 1
Població	:	08191 Rubí

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Bieto Associats Arquitectes SL
Titulació/ns	:	Aleix Bieto i Gonzalez, arquitecte
Col·legiat núm.	:	52.800-5
Despatx professional	:	Carrer Mercé Rodoreda 8
Població	:	08172 Sant Cugat del Vallès

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Bieto Associats Arquitectes SL
Titulació/ns	:	Aleix Bieto i Gonzalez, arquitecte
Col·legiat núm.	:	52.800-5
Despatx professional	:	Carrer Mercé Rodoreda 8
Població	:	08172 Sant Cugat del Vallès

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor:	:	Bieto Associats Arquitectes SL
Titulació/ns	:	Aleix Bieto i Gonzalez, arquitecte
Col·legiat núm.	:	52.800-5
Despatx professional	:	Carrer Mercé Rodoreda 8
Població	:	08172 Sant Cugat del Vallès

4.3. Tipologia de l'obra

Obra de reforma interior d'edifici aïllat existent, amb afectació estructural, per a l'Adequació del citat edifici al nou ús previst "Espai Expositiu"

4.4. Situació

Emplaçament	:	Antiga Estació
Carrer, plaça	:	Carrer Josep Serra
Número	:	s/n.
Codi Postal	:	08191
Població	:	Rubí

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Xarxa municipal
Gas	:	Si
Electricitat	:	Si
Sanejament	:	Col·lector existent

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

Ambulàncies

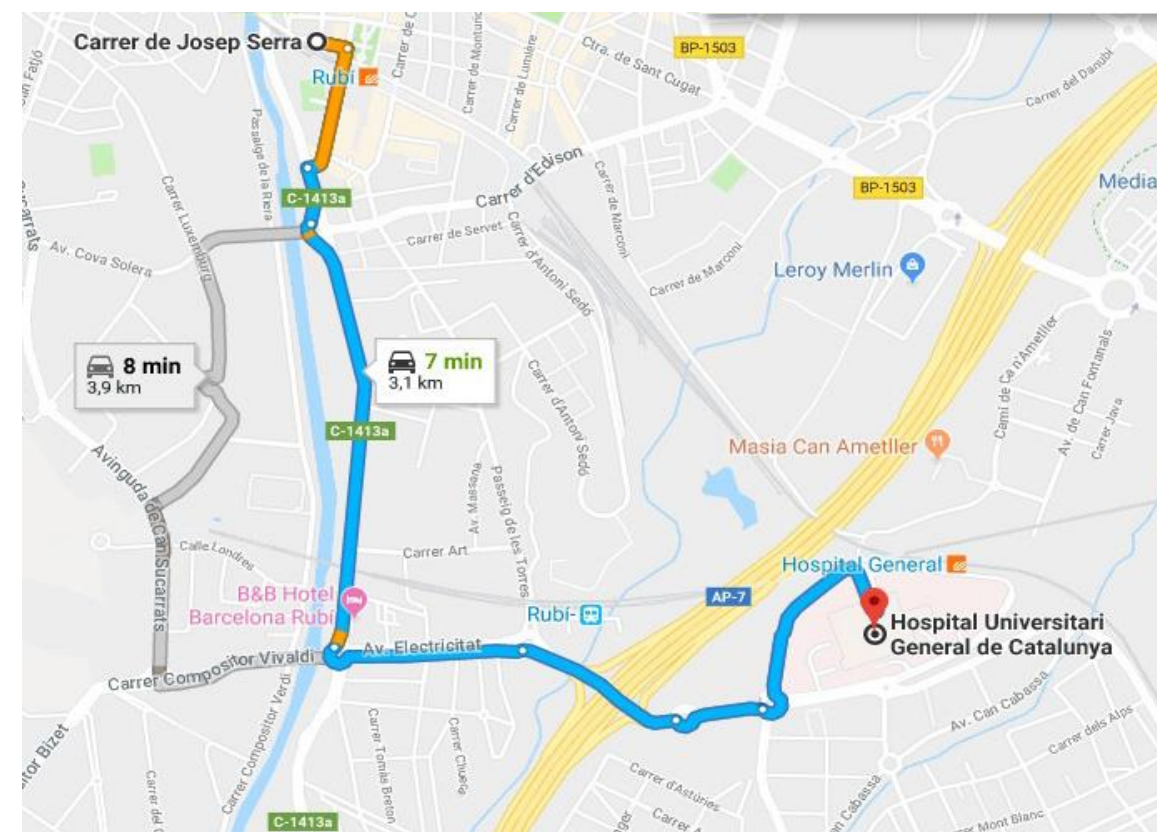
Ambulàncies Mikel carrer Pitàgores , 3 tel: 936970006

Ambulàncies FalckVI Passatge Riera 234 Baixos tel: 935881732

Emergències tel: 012

Policia Local tel: 935887092

Hospital Universitari General de Catalunya



4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, és de 468.482,51€. (QUATRE CENTS SEIXANTA VUIT MIL QUATRE-CENTS VUITANTA DOS EUROS AMB CINQUANTA-I-UN CENTIMS).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 9 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 9-10 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

- Enderrocadors..
- Operadors de maquinària d'elevació.
- Operadors de planta de formigons.
- Encofradors.
- Ferrallistes.
- Paletes.
- Muntadors d'estructura metàl·lica.
- Muntadors de cobertes.
- Muntadors de bastides.
- Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
- Soldadors.
- Tubers.
- Manyans.
- Pavimenters.
- Fusters.
- Vidriers.
- Metal·listes.
- Enrajoladors.
- Enguixadors.
- Pintors.
- Col·locadors de sostres falsos.
- Col·locadors d'envans prefabricats.
- Impermeabilitzadors.
- Col·locadors d'aïllaments.
- Regaters.
- Instal·ladors elèctrics.
- Instal·ladors d'enllumenat.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rigid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments. Estarà protegida de la intempèrie.

És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

Les empujades hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçiments i embetats.

Quadres secundaris

Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament. S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.

Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

No s'empraran connexions tipus „lladre“.

Maquinària elèctrica

Disposarà de connexió a terra.

Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar

respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obtenir-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

7. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

7.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

7.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

7.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu

8. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

9. MEDIAMBIENT LABORAL

9.1. Agents atmosfèrics

En principi, no està previstes possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i la DF indicarà, cas de ser necessari, les condicions que s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

9.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

9.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.-Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.-Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

9.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserigens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)

Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pitiuària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

9.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.-Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.-Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.-Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.-Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.-Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.-Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.-Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.-Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.-Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.-Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.-Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

9.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indesiderades a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.

Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potència major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació.

Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc

mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

9.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
Control d'irregularitats en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

10. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
Lliurar el material, no tirar-lo.
Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

Automatització i mecanització dels processos.
Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

Utilització d'ajudes mecàniques.
Reducció o redisseny de la càrrega.
Actuació sobre l'organització del treball.
Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloquin:

Ús correcte de les ajudes mecàniques.
Ús correcte dels equips de protecció individual.
Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manteniment de materials

- 1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.-Escarçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.-Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.-Assentar els peus fermament.
- 3er.-Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.-Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.-Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.-És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

11. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
------	----	------------

12. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

13. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

14. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials. Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

15. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

16. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

16.1. Normes de Policia

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

16.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

16.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	--

16.4. Operacions que afecten l'àmbit públic*Entrades i sortides de vehicles i maquinària.*

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
------------	---

Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulares. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entramat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

16.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

16.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

16.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.

No podran haver-hi escales ni graons aïllats.

El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

16.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu lliurar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

17. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

17.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

17.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

18. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

Incendi, explosió i/o deflagració.

Inundació.

Col·lapse estructural per maniobres fallides.

Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.

Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

19. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

20. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES**21. Signatures**

Sant Cugat del Vallès, 21 de setembre del 2018

Arquitecte col·legiat: Aleix Bieto i González

Signatura

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES**E01 ENDERROCS****E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES**

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL·LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN EL PROCÉS D'ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS POLS DE FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement previ de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESSLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUÏT PER LES MÀQUINES D'ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN PROCESSOS D'ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC	3	1	3

		POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT		
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PROCESSOS DE TALL	3	1	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E04 ESTRUCTURES

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1

	Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMiques Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS Situació: SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I000012	Assegurar les escales de mà	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del	4

	manteniment de l'obra	
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4

	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disponer de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E05 COBERTES INCLINADES

E05.E04 INSTAL·LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL·LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3

13	Situació: TALLS I AJUSTAMENT DE PECES SOBRESFORÇOS	2 2 3
14	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2 2 3
15	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR CONTACTES TÈRMICS	1 1 1
16	Situació: SOLDADURES EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 3 3
	Situació: CONTACTES INDIRECTES	

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINA A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /11 /13 /18
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL-LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10 /13 /18
I000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORIZONTAL INCLOENT
FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA
IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1

I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21

E08 REVESTIMENTS

E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORIZONTALS CONSTITUÏTS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1

4	MANCA D'IL.LUMINACIÓ CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORIZONTALS CONSTITUÏTS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

	Situació: FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: AGLOMERANTS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	3	2	4
	Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	2	2	3
	Situació: DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

I0000086 Substituir els materials amb substàncies nocives 17 /18

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E19 INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

E19.E01 ASCENSORS

INSTAL·LACIÓ D'ASCENSORS ELÈCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2

ÀREES DE TREBALL			
MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1 2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3 4
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2 3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURA	2	2 3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3 4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I000082	Aïllament del procés	17
I000085	Ventilació de les zones de treball	17

ESS PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU -PIFS 16 CARRER JOSEP SERRA S/N 08191 RUBÍ

CAPITOL 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

CASC

1.001 Ut

Subministrament de casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.

	Ut	LONG.	AMPLADA	ALTURA	TOTAL	PREU	IMPORT
	50				50,00		
TOTAL PARTIDA					50,00		

SISTEMA ANTICAIGUDA

1.002 Ut

Subministrament de sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos. El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per ensamblar el sistema anticaigudes.

	Ut	LONG.	AMPLADA	ALÇADA	TOTAL	PREU	IMPORT
	5				5,00		
TOTAL PARTIDA					5,00		

ULLERES

1.003 Ut

Subministrament d'ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.

	Ut	LONG.	AMPLADA	ALÇADA	TOTAL	PREU	IMPORT
	10				10,00		
TOTAL PARTIDA					10,00		

GUANTS

1.004 Ut

Subministrament de parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abració, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.

	Ut	LONG.	AMPLADA	ALTURA	TOTAL	PREU	IMPORT
	10				10,00		
TOTAL PARTIDA					10,00		

- 1.005 Ut **ORELLERES**
Subministrament de joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.

	Ut	LONG.	AMPLADA	ALTURA	TOTAL	PREU	IMPORT
	10				10,00		
TOTAL PARTIDA					10,00		

- 1.006 Ut **BOTES**
Subministrament de parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, de tipus antiestàtic, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.

Codi	Ut	LONG.	AMPLADA	ALTURA	TOTAL	PREU	IMPORT
	10				10,00		
TOTAL PARTIDA					10,00		

- 1.007 Ut **EQUIP DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA**
Subministrament d'equip de protecció respiratòria (EPR), filtrant no assistit, compost per una màscara completa, classe 1, que cobreix els ulls, el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, amortitzable en 3 usos i un filtre contra partícules, d'eficàcia baixa (P1), amortitzable en 3 usos.

	Ut	LONG.	AMPLADA	ALTURA	TOTAL	PREU	IMPORT
	4				4,00		
TOTAL PARTIDA					4,00		

- 1.008 Ut **FARMACIOLA**
Subministrament i col·locació de farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

	Ut	LONG.	AMPLADA	ALTURA	TOTAL	PREU	IMPORT
	1				1,00		
TOTAL PARTIDA					1,00		

CAPITOL 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

- 2.001 Ut **INSTAL·LACIONS**

Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, necessàries per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

	Ut	LONG.	AMPLADA	SUPERFICIE	TOTAL	PREU	IMPORT
	1,0				1,00		
TOTAL PARTIDA					1,00		

- 2.002 Ut **FARMACIOLA**
Formació del personal, necessària per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. El preu inclou les reunions del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.

	Ut	LONG.	AMPLADA	SUPERFICIE	TOTAL	PREU	IMPORT
	1				1,00		
TOTAL PARTIDA					1,00		

- 2.003 M **PROTECCIÓ DE VORA DE FORJAT**
Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, d'1 m d'altura, que proporciona resistència només per a càrregues estàtiques i per a superfícies de treball amb un angle d'inclinació màxim de 10°, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, disposada de manera que una esfera de 470 mm no passi a través de qualsevol obertura, amortitzable en 150 usos; entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud, que tingui la vora superior almenys 15 cm per sobre de la superfície de treball, amortitzable en 150 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2,5 m i fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó, amortitzables en 20 usos.

	Ut	LONG.	AMPLADA	ALTURA	TOTAL	PREU	IMPORT
	1				26,00		
TOTAL PARTIDA					26,00		

- 2.004 M2 **XARXA SEGURETAT**
Sistema S de xarxa de seguretat fixa, col·locada horitzontalment, format per: xarxa de seguretat UNE-EN 1263-1 S A2 M100 D M, de poliamida d'alta tenacitat, nuada, de color blanc, per cobrir buits horitzontals de superfície compresa entre 35 i 250 m². Inclús corda d'unió de polipropilè, per unir les xarxes i platines i ganxos d'acer galvanitzat, per lligar la corda perimetral de les xarxes a un suport adequat.

	Ut	LONG.	AMPLADA	ALTURA	TOTAL	PREU	IMPORT
	1	8,50	4,50		38,25		
TOTAL PARTIDA					38,25		

PROTECCIÓ ARMADURES

2.005 Ut

Protecció d'extrem d'armadura de 12 a 32 mm de diàmetre, mitjançant col·locació de tap protector de PVC, tipus bolet, de color vermell, amortitzable en 10 usos.

	Ut	LONG.	AMPLADA	ALTURA	TOTAL	PREU	IMPORT
	##				100,00		
TOTAL PARTIDA					100,00		

LINIA ANCORATGE

2.006 Ut

Subministrament i instal·lació de línia d'ancoratge horitzontal permanent, de cable d'acer, amb amortidor de caigudes, de 10 m de longitud, classe C, composta per 1 ancoratge terminal d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; 1 ancoratge terminal amb amortidor d'acer inoxidable AISI 316, acabat brillant; 1 ancoratge intermedi d'aliatge d'alumini L-2653 amb tractament tèrmic T6, acabat amb pintura epoxi-polièster; cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils; tensor de caixa oberta, amb ull en un extrem i forquilla en l'extrem oposat; conjunt d'un subjectacables i un terminal manual; protector per a cap; placa de senyalització i conjunt de dos precintes de seguretat. Inclús fixacions per a la subjecció dels components de la línia d'ancoratge al suport.

	Ut	LONG.	AMPLADA	SUPERFÍCIE	TOTAL	PREU	IMPORT
	1				1,00		
TOTAL PARTIDA					1,00		

CONJUNT SISTEMES

2.007 Ut

Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.

	Ut	LONG.	AMPLADA	ALTURA	TOTAL	PREU	IMPORT
	1				1,00		
TOTAL PARTIDA					1,00		

TOTAL	6.000,00 €
-------	------------

ANNEX PLEC DE CONDICIONS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC
 - 1.1. Identificació de les obres
 - 1.2. Objecte
 - 1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut
 - 1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU
 - 2.1. Promotor
 - 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut
 - 2.3. Projectista
 - 2.4. Director d'Obra
 - 2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes
 - 2.6. Treballadors Autònoms
 - 2.7. Treballadors
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL
 - 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut
 - 3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut
 - 3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista
 - 3.4. El "Llibre d'Incidències"
 - 3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ
 - 4.1. Textos generals
 - 4.2. Condicions ambientals
 - 4.3. Incendis
 - 4.4. Instal·lacions elèctriques
 - 4.5. Equips i maquinària
 - 4.6. Equips de protecció individual
 - 4.7. Senyalització
 - 4.8. Diversos
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES
 - 5.1. Criteris d'aplicació
 - 5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut
 - 5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut
 - 5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat
6. CONDICIONS TÈCNiques GENERALS DE SEGURETAT
 - 6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat
 - 6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció
 - 6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut
 - 6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball
 - 6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra
 - 6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES
 - 7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes
 - 7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes
 - 7.3. Normativa aplicable
8. Signatures

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Adequació de l'antiga estació a espai expositiu Adequació de l'antiga estació a espai expositiu

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessorïes. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

α) Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
- "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)

β) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

χ) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat i Salut haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter paliatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
15. Gestionar l'“Avis Previ” davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
16. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els “Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut” (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - δ) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - ε) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
 - α) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
 - β) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
 - χ) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - δ) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les

- instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- ε) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
 - ϕ) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - γ) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
 - η) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
 - ι) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
 - ϕ) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
 4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
 6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals,

de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista,

empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - κ) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - λ) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - μ) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - ν) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de

- Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelatió de representació del Contractista a l'obra.
 35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
 36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
 37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
 38. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
 39. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
 40. El Contractista haurà de disposar de les pólisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
 41. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
 42. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

43. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intrusió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
44. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
46. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

49. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
52. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
53. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
54. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
55. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i

Salut (PSS):

- o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- π) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
64. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

65. Escripció del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatius i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
 - Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
 - Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
 - Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplots, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
 - Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
 - Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
 - Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
 - Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
 - Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
 - Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
 - Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.
- Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
- (*) Representació cronològica per fases d'execució.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
 - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos,

llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i les modificacions “Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)”, “Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)” i “Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)”. Derogada parcialment per “Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.

- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.

- “Real Decreto 327/2009m de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)”.

4.2. Condiciones ambientales

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”. Desarrollada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3. Incendios

- Ordenances municipals.
- “Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- “Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero”.

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.
- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977)”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.

- “ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
- “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
- “ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.
- “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.
- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost “afegit” a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de “despeses” previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi

disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació

com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

1. Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

1. Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
81. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

2. Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una

aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

1. Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

1. Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

2. Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

3. Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".

- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

1. Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de mantenició: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització dels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

1. Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manteniment referent a Carretons automotors de manteniment (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)

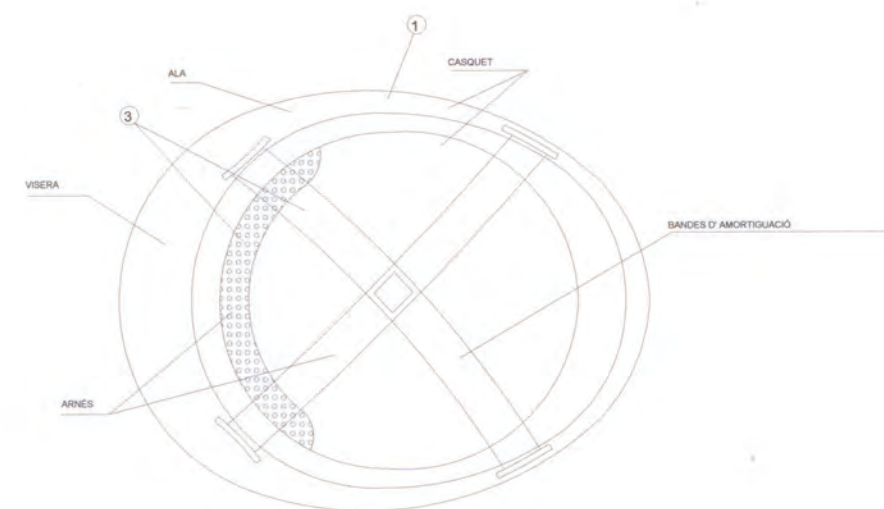
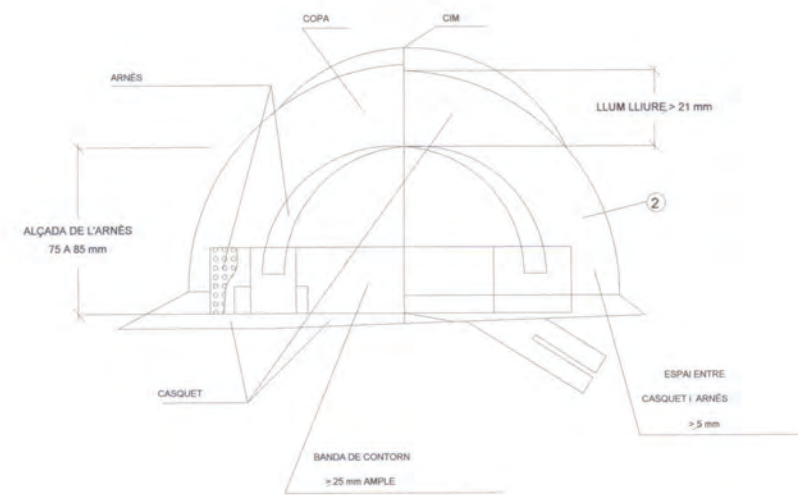
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Sant Cugat del Vallès, 21 de setembre del 2018

Arquitecte col·legiat: Aleix Bieto i González

Signatura



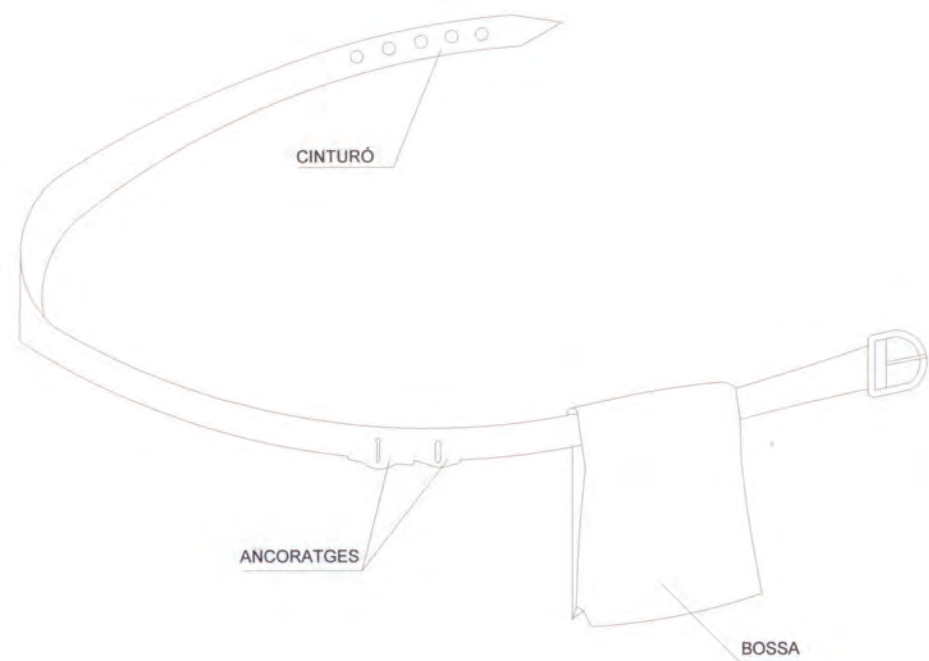
NOTES

- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
- 3 MATERIAL NO RÍDID, HIDRÒFUG, DE FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ
- 2 CLASSE N ALLANT A 1.000 V / CLASSE E-AT ALLANT A 25000 V

CASC NO METAL·LIC

PLANOL Nº	CONTINGUT
1	Detall de casc

GRÀFICS

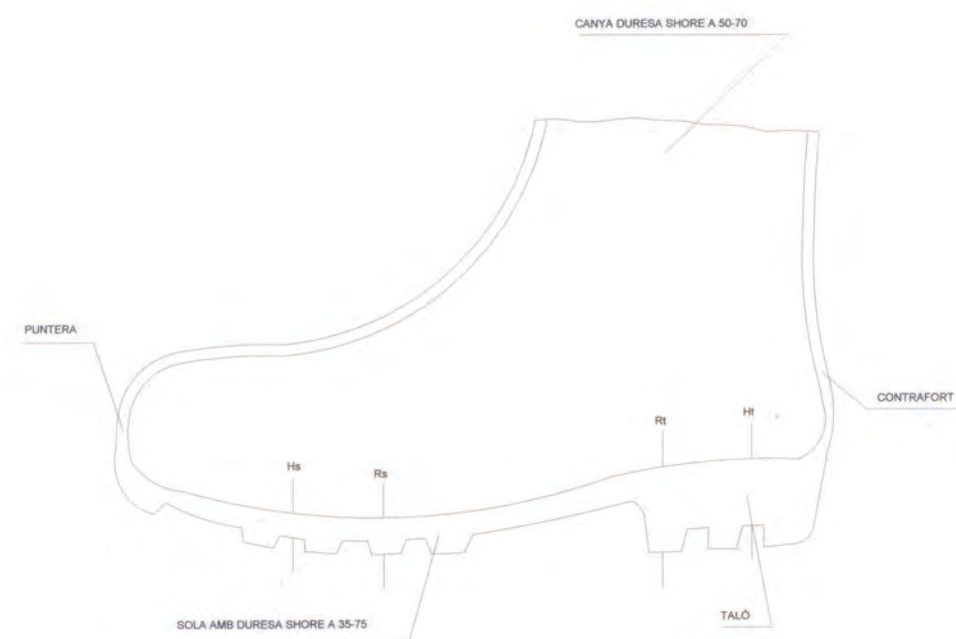


CINTURÓ PORTA-EINES

VENTATGES

- 1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
- 2 EVITA LES CAIGUDES DE LES EINES
- 3 NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

PLANOL Nº	CONTINGUT
2	Cinturó portaeines

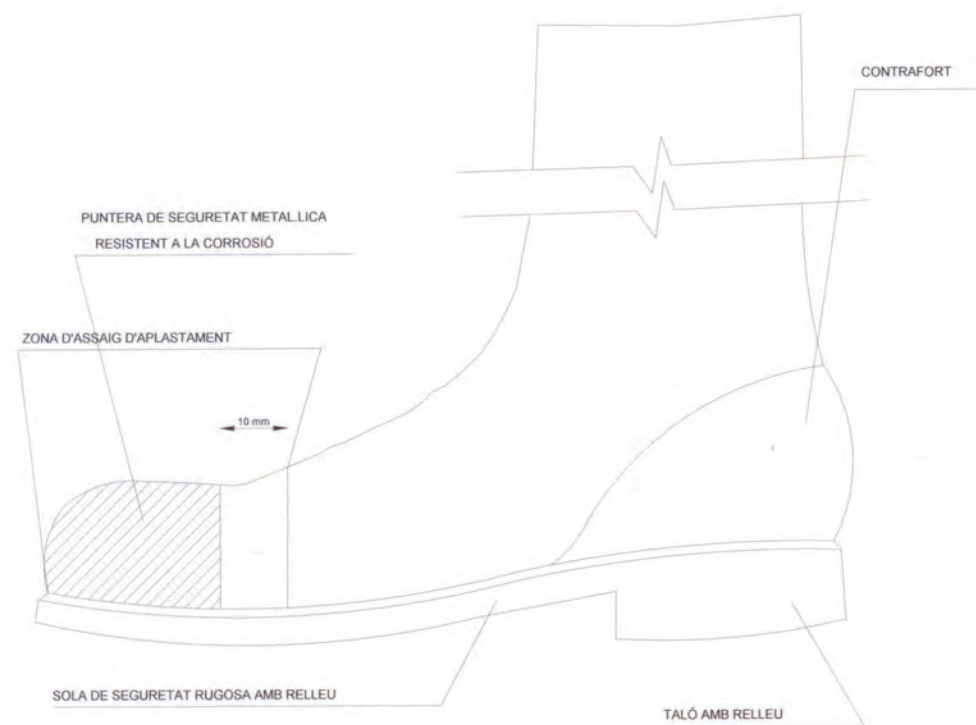


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA
I A LA HUMITAT

LLEGENDA

- Hs Relliu de la sola = 5 mm.
 Rs Resalt de la sola = 9 mm.
 Ht Relliu del taló = 20 mm.
 Rt Resalt del taló = 25 mm.

PLANOL Nº	CONTINGUT
3	Bota impermeable

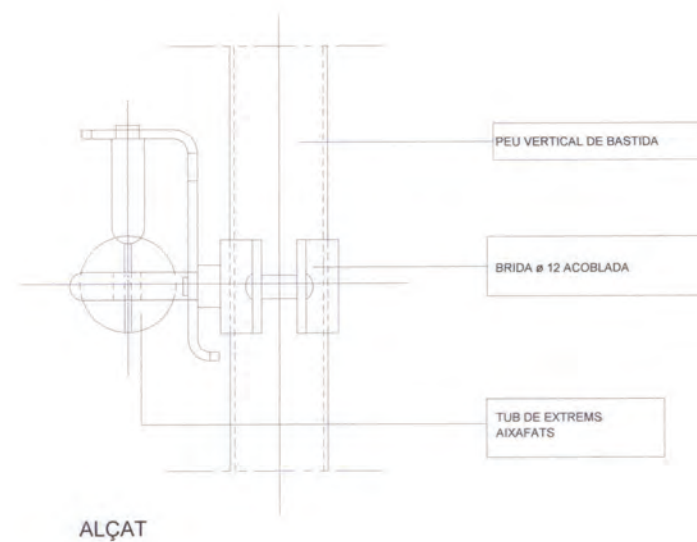


BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

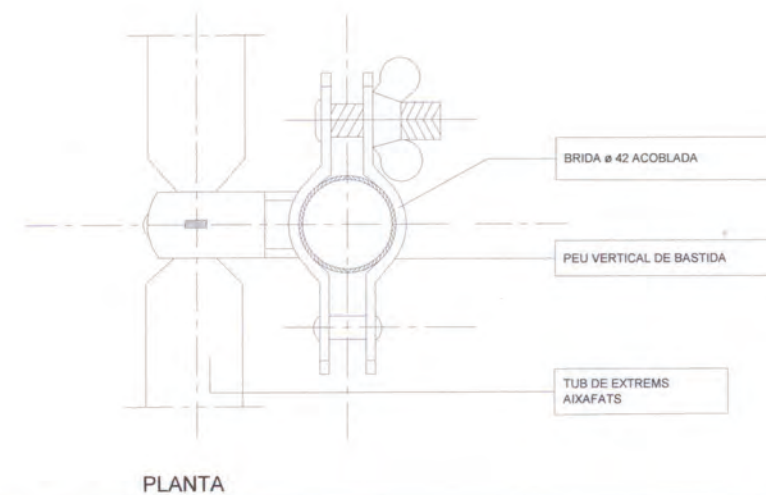
PLANOL Nº	CONTINGUT
4	Bota de seguretat classe III

DETALL DE BARANA DE BASTIDA

ESCALA 1/2

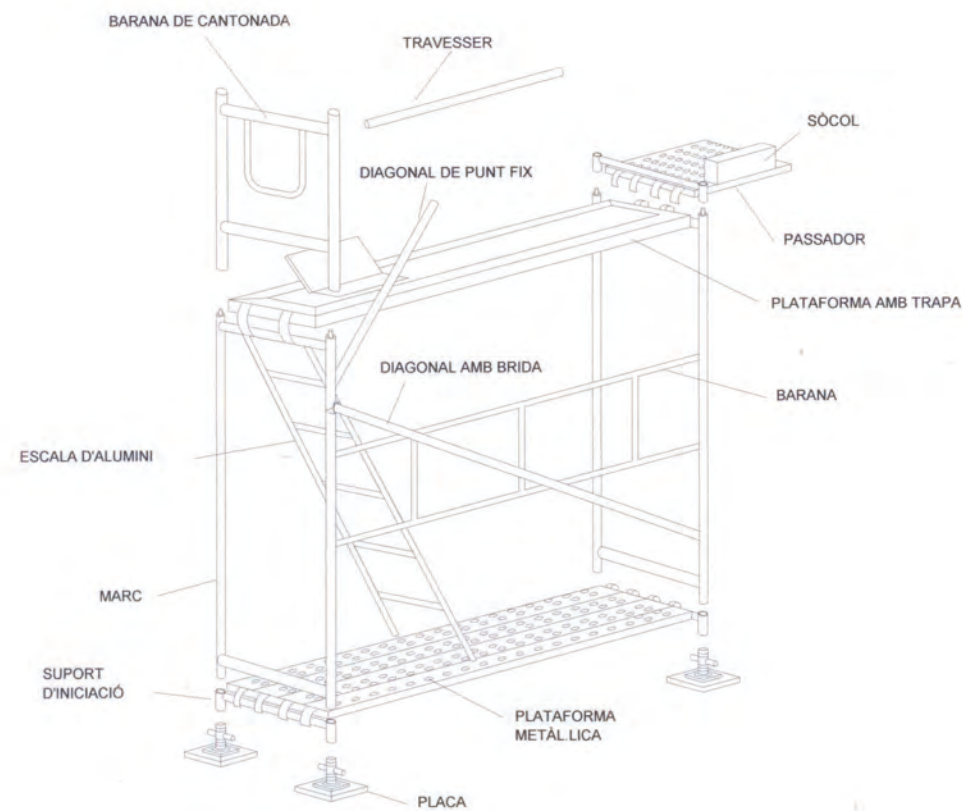


ALÇAT

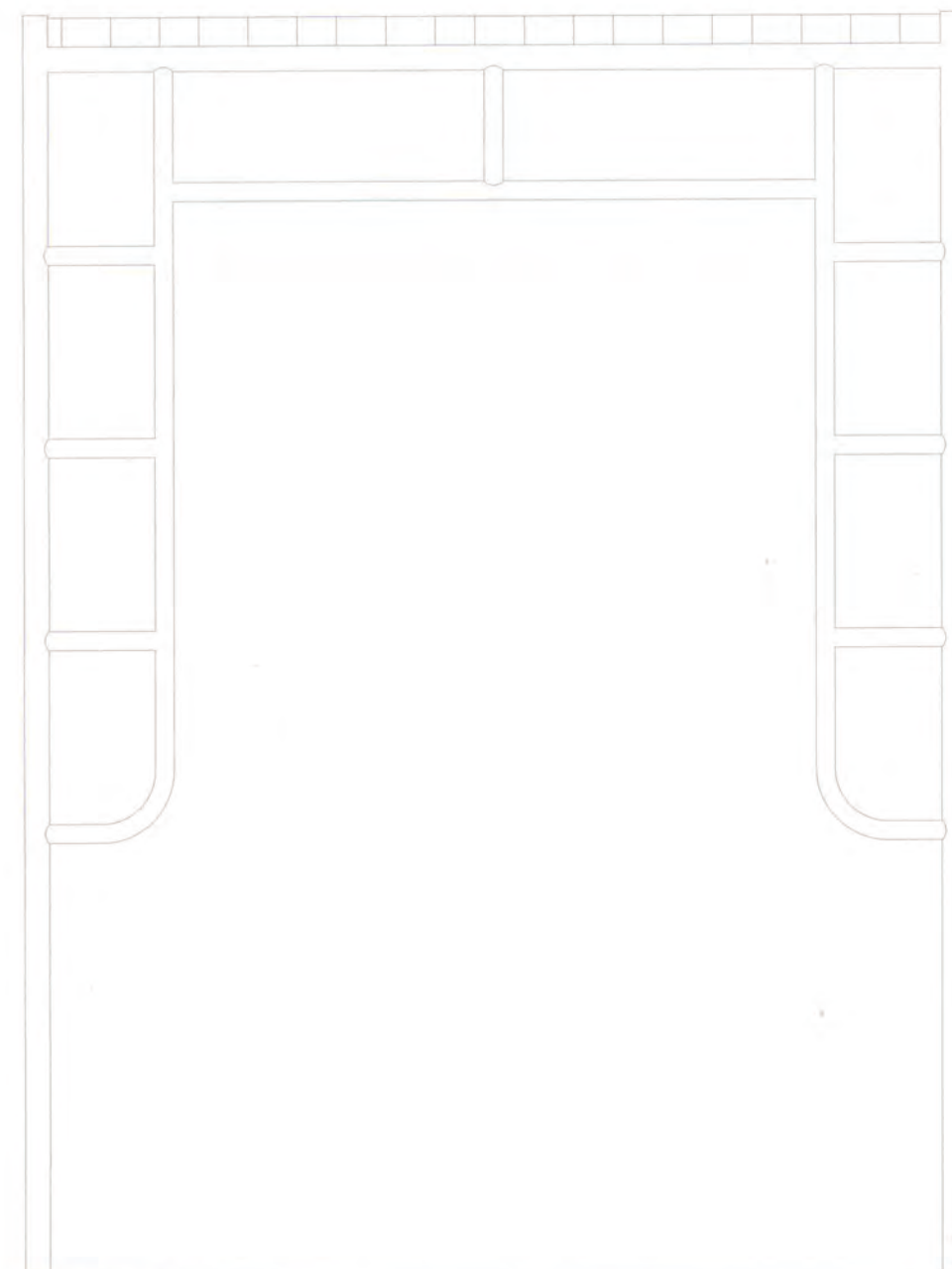


PLANTA

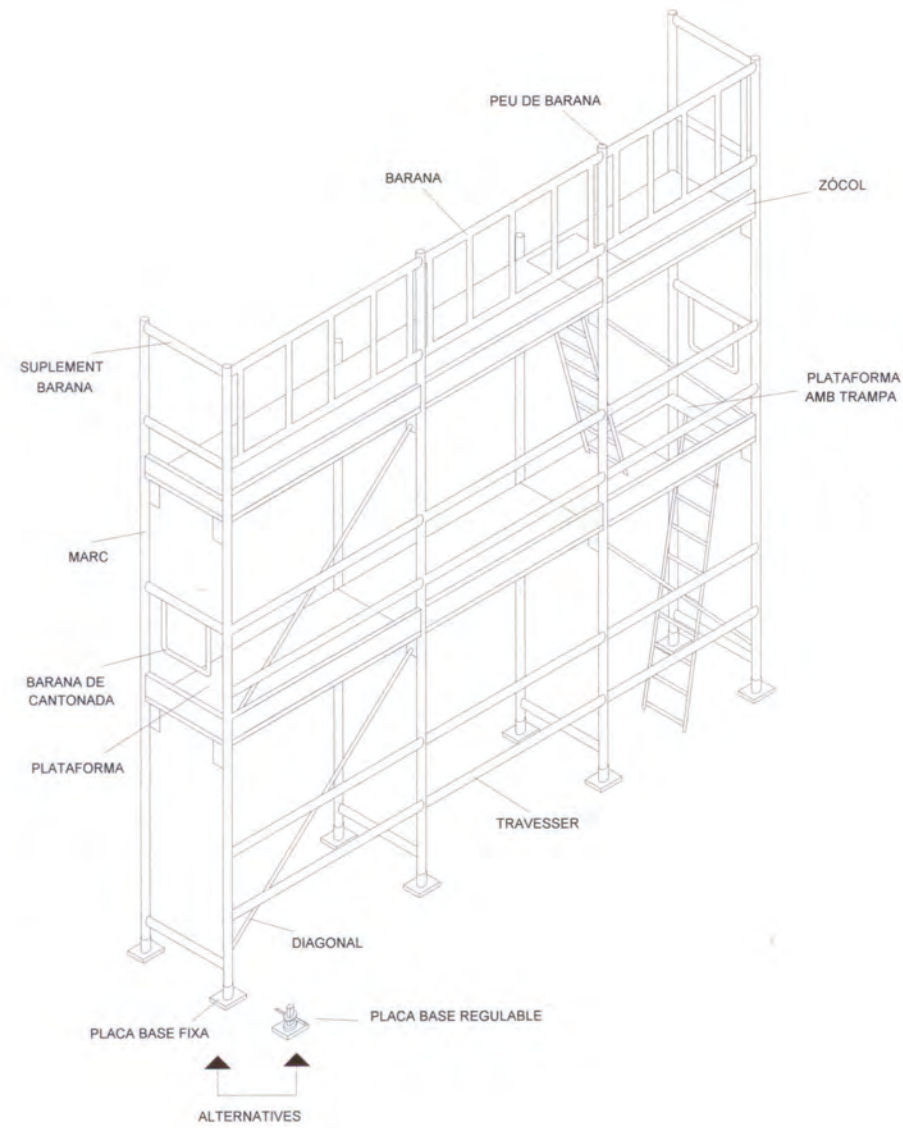
PLANOL Nº	CONTINGUT
5	Barana de bastida



PLANOL Nº	CONTINGUT
6	Bastida



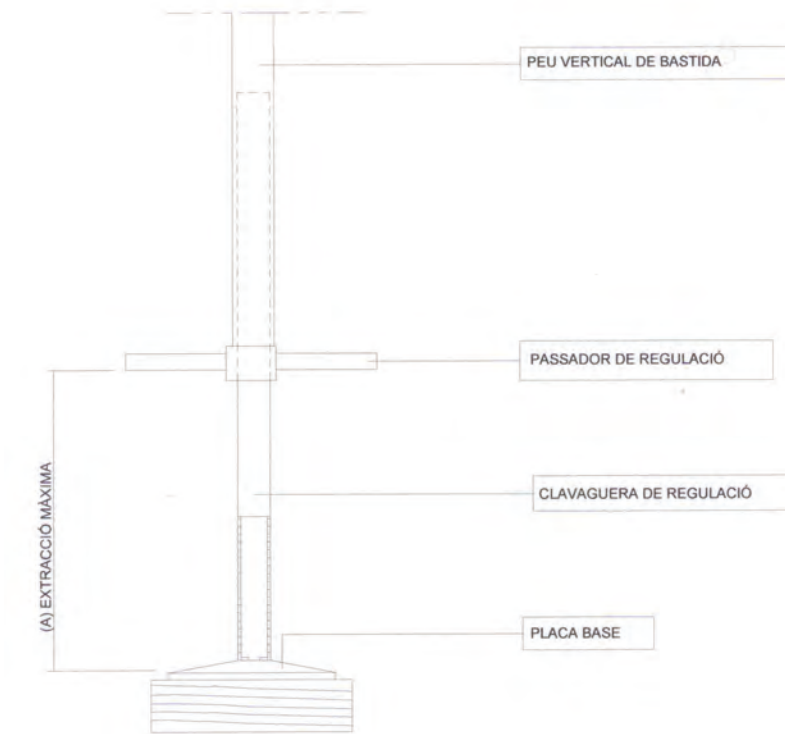
PLANOL Nº	CONTINGUT
7	Bastida de protecció per a vianants



PLANOL N°	CONTINGUT
8	Bastida metàl·lica

DETALL DE CLAVAGUERA DE REGULACIÓ

ESCALA 1/5



ALÇAT

NOTA:

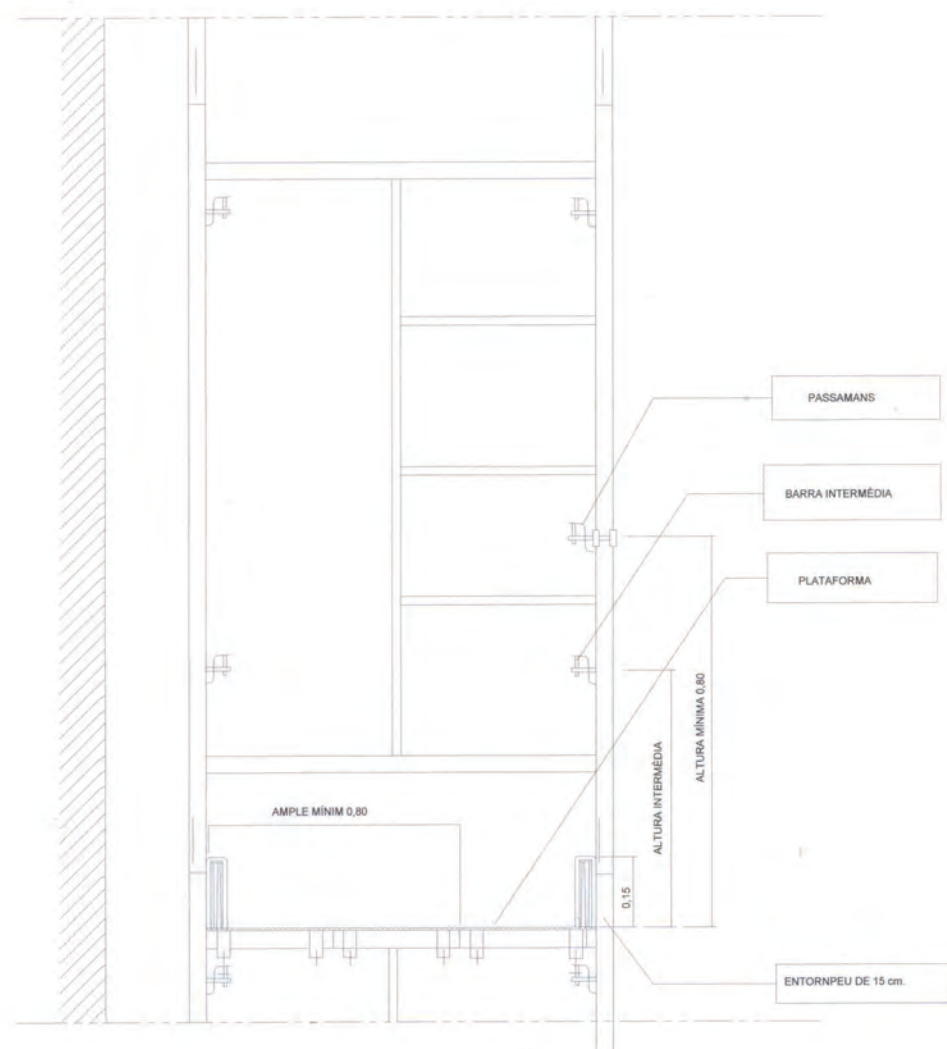
(A) $H_u - 1,00 \text{ m} = 0,65 \text{ m}$.

(A) $H_u - 0,50 \text{ m} = 0,30 \text{ m}$.

PLANOL N°	CONTINGUT
9	Clavaguera de regulació

DETALL COL·LOCACIÓ ELEMENTS DE SEGURETAT

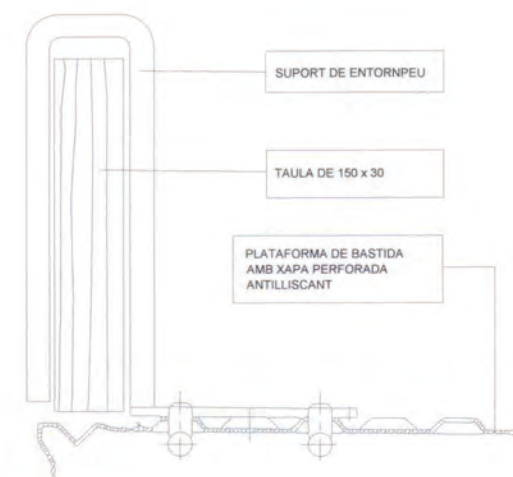
ESCALA 1/10



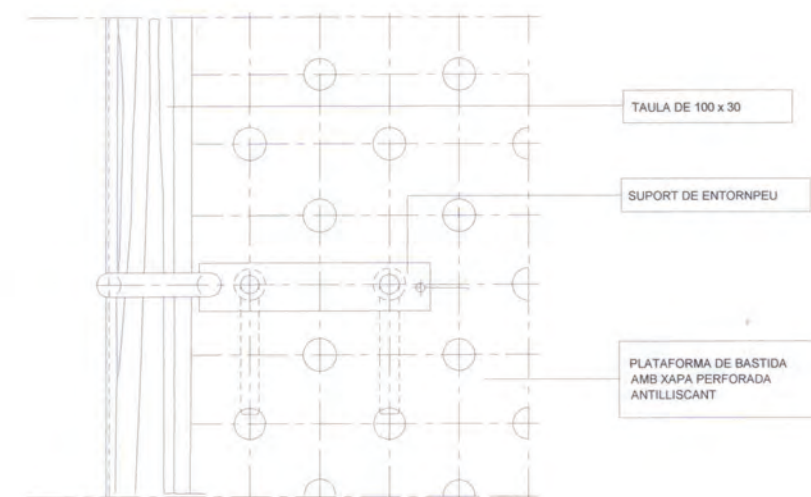
PLANOL Nº	CONTINGUT
10	Elements de seguretat

DETALL DE ENTORNPEU DE BASTIDA

ESCALA 1/2



SECCIÓ

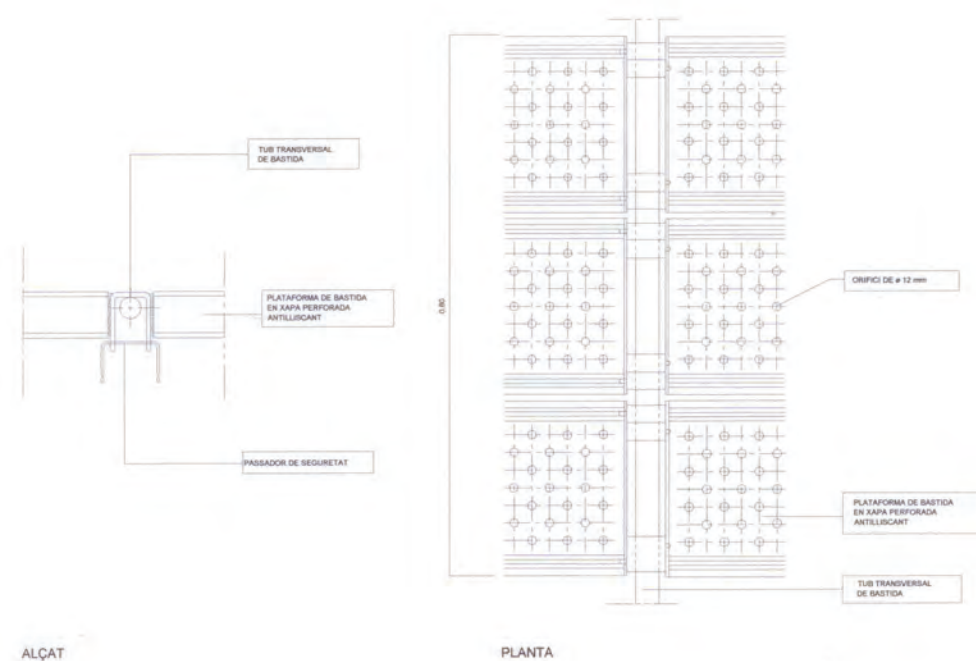


PLANTA

PLANOL Nº	CONTINGUT
11	Entornpeu de bastida

DETALL DE PLATAFORMA DE BASTIDA

ESCALA 1:5



PLANOL Nº	CONTINGUT
12	Plataforma de bastida

- ANNEX NUM 13. Justificació de Preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A		MÀ D'OBRA	
A0		MÀ D'OBRA EMPRESARIAL	
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A012		OFICIALS	
A0121000	h	Oficial 1a	23,85000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,85000 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	23,85000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,85000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	24,25000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,85000 €
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	23,85000 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	24,28000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	23,85000 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	23,18000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,23000 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,65000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	24,65000 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	24,65000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,65000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A013		AJUDANTS	
A0133000	h	Ajudant encofrador	21,17000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,17000 €
A0135000	h	Ajudant soldador	21,25000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0137000	h	Ajudant col·locador	21,17000 €
A013A000	h	Ajudant fuster	21,33000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	21,17000 €
A013E000	h	Ajudant vidrier	20,99000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	21,25000 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	21,14000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	17,08000 €
A013J000	h	Ajudant lampista	21,14000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	21,17000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A014		MANOBRES	
A0140000	h	Manobre	19,91000 €
A0149000	h	Manobre guixaire	19,91000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A015		MANOBRES ESPECIALISTES	
A0150000	h	Manobre especialista	20,59000 €
A01		MÀ D'OBRA INDIVIDUAL	
A01H		MÀ D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,85000 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	19,91000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 3

MAQUINARIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C		MAQUINÀRIA		
C1		MAQUINÀRIA		
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA		
C110		MAQUINÀRIA TRENCADORA		
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,87000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	70,63000	€
C110D000	h	Carro de perforació HC-350	119,72000	€
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES		
C131		CARREGADORES EXCAVADORES		
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	73,78000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,49000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ		
C150		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ		
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,53000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,77000	€
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS		
C170		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS		
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	155,18000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb siija per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71000	€
C2		EINES		
C20		EINES		
C200		EINES		
C2001000	h	Martell trencador manual	3,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 4

MAQUINARIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,26000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,35000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B		MATERIALS	
B0		MATERIALS BÀSICS	
B0			
B0			
B001	u	1 moneda d'euro	1,00000 €
B01		LÍQUIDS	
B011		NEUTRES	
B0111000	m3	Aigua	1,63000 €
B03		GRANULATS	
B031		SORRES	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,04000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	15,88000 €
B03		GRANULATS	
B033		GRAVES	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,95000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B051		CIMENTS	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B052		GUIXOS	
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000 €
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B053		CALÇS	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B05A		BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,82000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B05B		CIMENTS NATURALS	
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14000 €
B06		FORMIGONS DE COMPRA	
B065		FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR	
B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	67,74000 €
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,29000 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	65,80000 €
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	65,80000 €
B065CH0B	m3	Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	77,18000 €
B06		FORMIGONS DE COMPRA	
B06L		FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR LLEUGERS	
B06L311B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,29000 €
B06		FORMIGONS DE COMPRA	
B06N		FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL	
B06NMA2B	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	54,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B07		MORTERS DE COMPRA	
B071		MORTERS AMB ADDITIUS	
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,73000 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	30,93000 €
B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,74000 €
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,77000 €
B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	0,81000 €
B0716D00	kg	Morter expansiu per a enderrocs	4,36000 €
B07		MORTERS DE COMPRA	
B071101		MORTERS AMB ADDITIUS	
B0711013K9EC	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	0,38000 €
B0A		FERRETERIA	
B0A1		FILFERROS	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	1,22000 €
B0A		FERRETERIA	
B0A3		CLAUS	
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000 €
B0A		FERRETERIA	
B0A4		VISOS	
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,30000 €
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	2,43000 €
B0A		FERRETERIA	
B0A6		TACS I VISOS	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99000 €
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,91000 €
B0B		ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	
B0B			
B0BRU97	u	Cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, inclús premsat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	1,76000 €
B0B		ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	
B0B2		ACER EN BARRES CORRUGADES	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm ²	0,63000 €
B0B		ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	
B0B3		MALLES ELECTROSOLDADES	
B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,40000 €
B0C		PLAQUES, PLANXES I TaulERS	
B0CC		PLAQUES DE GUIX LAMINAT	
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,38000 €
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,77000 €
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,11000 €
B0CCBD3M	m2	Transformat de placa de guix laminat de tipus laminar amb làmina de barrera de vapor, placa de 12.5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190	6,74000 €
B0C		PLAQUES, PLANXES I TaulERS	
B0CU		TAULERS DE FUSTA	
B0CU6600	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix	41,15000 €
B0C		PLAQUES, PLANXES I TaulERS	
B0CZ		MATERIALS AUXILIARS PER A PLAQUES, PLANXES I TaulERS	
B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	3,07000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0D2		TAULONS	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,35000 €
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0D3		LLATES	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	242,53000 €
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0D6		PUNTALS	
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	9,37000 €
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	22,49000 €
B0D62B60	cu	Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	11,76000 €
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0D7		TAULERS	
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,56000 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,27000 €
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	7,65000 €
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0D8		PLAFONS	
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,18000 €
B0D		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0DZ		MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0DZA000	I	Desencofrant	2,75000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	2,68000 €
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000 €
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0F1		MAONS CERÀMICS	
B0F112DL	u	Maó calat R-15 de 290x140x290 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,33000 €
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000 €
B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30000 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000 €
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0F7		MAONS FORADATS SENZILLS	
B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,14000 €
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0F9		PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES	
B0F95230	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	0,31000 €
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0FA		TOTXANES	
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,16000 €
B0FA1HA0	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,12000 €
B0F		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	
B0FG		RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT	
B0FG1JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració manual, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,42000 €
B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,13000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	0,15000 €
B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-Alla (UNE-EN 14411)	14,00000 €

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FH51 RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

B0FH5191H7IN	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada CUBICA BLANCO, de dimensions 59,6x120 cm, brillant-mat, per a exteriors, ref. V5908246 de la sèrie Cúbica de VENIS	49,42000 €
--------------	----	---	------------

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FH51 RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

B0FH5192H7G7	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada PEDRALBES CREMA, de dimensions 44x44 cm, mat, per a exteriors, ref. V5401500 de la sèrie Pedralbes de VENIS	27,91000 €
--------------	----	--	------------

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FH71 RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

B0FH7191KV13	m2	Paviment GALA, porcellànic acolorit en massa, sèrie BERLÍN 50 x 100 cm Rectificat, model CEMENTO, amb absorció d'aigua inferior al 0,5%, segons norma ISO-10545/3, i una duresa superficial PEI-IV segons assaig ISO 10545/7, coeficient lliscament C3, segons ENV 12633., ref. JZT12ICM1 de la serie Berlin de GALA	35,39000 €
--------------	----	--	------------

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FHRU RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

B0FHRUBIDOM	m	ESGLAÓ MODEL DOMO DE INALCO	65,00000 €
B0FHRUBIDOM	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, mat, per a interiors.	90,00000 €
B0FHRUBIGEA	m2	Rajola gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm,	62,00000 €
B0FHRUBIGEA	m	ESGLAÓ MODEL GEA CEMENTO	52,00000 €

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B141 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP

B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67000 €
----------	---	---	-----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B14		MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	
B143		MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU	

B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000 €
----------	---	--	------------

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B144 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,65000 €
----------	---	---	-----------

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B145 MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,64000 €
----------	---	--	------------

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 ROBA DE TREBALL

B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	10,04000 €
B1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	7,45000 €
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000 €

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,69000 €
----------	----	---	-----------

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000 €
----------	---	---	-----------

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000 €
----------	----	------------------------------------	-----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,35000 €
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	242,53000 €

B2 MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**B2R GESTIÓ DE RESIDUS****B2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS**

B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,00000 €
----------	---	--	------------

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES**B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES****B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER**

B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,86000 €
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,96000 €
B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,92000 €
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,03000 €
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,22000 €

B4D ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES**B4D9 ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS**

B4D93EA6	u	Cassetó per a sostre nerrat de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	0,94000 €
----------	---	---	-----------

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES**B4LM PLANXES D'ACER PER A SOSTRES COL·LABORANTS**

B4LM1A10	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0.75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	12,27000 €
----------	----	---	------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B4LM1B30	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat i prelacat de 1.2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	22,88000 €

B5 MATERIALS PER A COBERTES**B52 MATERIALS PER A TEULADES****B522 TEULES DE CERÀMICA**

B52211N0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim	0,41000 €
----------	---	--	-----------

B53 MATERIALS PER A COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES**B532 PLAQUES CONFORMADES BITUMINOSES**

B5320C00	m2	Placa conformada bituminosa de perfil d'ona petita, d'1 m d'amplària i 2 m de llargària	5,13000 €
----------	----	---	-----------

B55 CLARABOIES**B555 MATERIALS PER A CLARABOIES TRANSITABLES**

B5551510	u	Peça de vidre emmollat i premsat de 145x145 i 110 mm de gruix, incolor	6,66000 €
----------	---	--	-----------

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES**B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES**

B5ZZJLP0	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma	0,12000 €
----------	---	---	-----------

B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000 €
----------	---	---	-----------

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES**B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT****B6B1 PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**

B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	0,91000 €
----------	---	---	-----------

B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,10000 €
----------	---	---	-----------

B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,89000 €
----------	---	--	-----------

B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,94000 €
----------	---	--	-----------

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**B6BZ MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**

B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,51000 €
----------	---	--	-----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7		MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	
B71		LÀMINES BITUMINOSES	
B711		LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES	
B7114090	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	5,09000 €
B7119080	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	4,98000 €
B77		LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES	
B771		LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE	
B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,15000 €
B7B		GEOTÈXTILS	
B7B1		GEOTÈXTILS	
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,78000 €
B7C		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	
B7C2		PLANXES DE POLIESTIRÈ	
B7C24500	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 1.15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	5,42000 €
B7C28400	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 200 kPa de tensió a la compressió, de 1.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	9,42000 €
B7C29670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa	9,97000 €
B7C		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	
B7C4		FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE	
B7C41710	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat	2,35000 €
B7J		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7J2		MATERIALS PER AL REBLERT DE JUNTS	
B7J201B0	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm	1,02000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7J		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7J5		SEGELLANTS	
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	14,51000 €
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,61000 €
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,07000 €
B7J		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7JZ		MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07000 €
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	23,91000 €
B7Z		MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	
B7Z2		EMULSIONS BITUMINOSES	
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,76000 €
B7Z		MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	
B7Z8		REMATS DE PLANXA D'ACER AMB LÀMINA DE PVC ADHERIDA	
B7Z87A30	m2	Placa de planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix	63,70000 €
B8		MATERIALS PER A REVESTIMENTS	
B81		MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS	
B811		MORTERS PER A ARREBOSSATS	
B8111G40	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	42,48000 €
B83		MATERIALS PER A APLACATS	
B83Z		MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS	
B83ZA700	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,04000 €
B84		MATERIALS PER A CELS RASOS	
B84Z		MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS	
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,83000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 17

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B89		MATERIALS PER A PINTURES	
B89Z		PINTURES, PASTES I ESMALTS	
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	12,97000 €
B8Z		MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	
B8ZA		MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS	
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	11,41000 €
B9		MATERIALS PER A PAVIMENTS	
B9C		MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA	
B9CZ		MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO	
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,92000 €
B9U		MATERIALS PER A SÒCOLS	
B9U3		SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA	
B9U321A0	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	3,66000 €
B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	4,32000 €
B9V		MATERIALS PER A ESGLAONS	
B9V2		ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL	
B9V2A0K0	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i brillantat	37,18000 €
B9V		MATERIALS PER A ESGLAONS	
B9VV		ESGLAONS PROVISIONALS	
B9VV1702	m	Esglaó metàl·lic prefabricat per a esglaonat provisional d'obra, de 23 cm d'estesa, per a 2 usos, per a seguretat i salut	7,27000 €
BA		MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	
BAF		MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI	
BAF3		FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI LACAT AMB TRECAMENT DE PONT TÈRMIC	
BAF3C3AC	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	127,06000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAF3E4AC	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	216,84000 €
BAF3E4AL	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	243,70000 €
BAF3F28C	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	294,80000 €
BAF		MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI	
BAF4		FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRECAMENT DE PONT TÈRMIC	
BAF4E4AC	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	227,06000 €
BAF		MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI	
BAFC		portes de fusta	
BAFC0001	u	porta de fusta de 140x210 cm	96,00000 €
BAN		BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS	
BANA		BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES	
BANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	23,79000 €
BANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	25,45000 €
BANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	26,39000 €
BAN		BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS	
BANC		CAIXES I BASTIMENTS PER A PORTES CORREDERES ENCASTADES	
BANC1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	174,48000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 19

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS			
BAQ			
BAQC	u	porta de fusta corredissa 140x210 cm.	98,00000 €
BAQRUB1	u	porta de fusta 130x210 cm.	98,00000 €
BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS			
BAQD FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS			
BAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	55,61000 €
BAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	46,26000 €
BAQDS19A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	51,80000 €
BAQDS19E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat de faig envernissat	82,62000 €
BAQDS27A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 70x 210 cm, rebaixada amb plafons amb acabat lacat	54,28000 €
BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS			
BAQE BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS			
BAQE1196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	87,29000 €
BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS			
BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS			
BASA91LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	434,41000 €
BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES			
BAZ2 GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE			
BAZ2C943	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de faig envernissat, per a 1 fulla	70,88000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAZ2C946	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	74,43000 €
BAZ2CE46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 140x 210cm, de DM lacat, per a 2 fulles	86,72000 €
BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES			
BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES			
BAZG1120	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	18,69000 €
BAZGC2G0	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles corredisses, de preu alt	27,82000 €
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	24,96000 €
BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	7,40000 €
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ			
BB1 BARANES I AMPITS			
BB12 BARANES D'ACER			
BB122NA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	142,76000 €
BB127WB2	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	104,00000 €
BB12RU01	m	Barana acer galv., passamà D40cm.	65,00000 €
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT			
BBM3 CARTELLS			
BBM35110	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	150,76000 €
BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS			
BC1 VIDRES PLANS			
BC13 VIDRES IMPRESOS			
BC131H00	m2	Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm	97,03000 €
BC1 VIDRES PLANS			
BC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT			
BC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	44,16000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	€
BC151B21	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	47,25000	€
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	53,96000	€
BCZ MATERIALS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS				
BCZ1 MÀSTICS PER A ENVIDRAMENT				
BCZ11000	kg	Màstic compatible per a envidriament	1,07000	€
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA				
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS				
BD111				
BD1110040	u	Cost material (€)	10,00000	€
BD1110110	u	Cost material (€)	35,00000	€
BD7 FAMÍLIA D7				
BD7				
BD70001	u	Cost material (€)	250,00000	€
BD7 FAMÍLIA D7				
BD7K FAMÍLIA D7K				
BD7K2110	u	Cost material (€)	75,00000	€
BD7K3110	u	Cost material (€)	250,00000	€
BD7K4110	u	Cost material (€)	150,00000	€
BDZ				
BDZO FAMÍLIA DZO				
BDZO0001	u	Cost material (€)	100,00000	€
BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓ, CALEFACCIÓ Y VENTILACIÓ MECÁNICA				
BE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES				
BE42 CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS				
BE420125	u	Conducte circular tipus spiro 125 mm	28,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	€
BE420160	u	Conducte circular tipus spiro 160 mm	30,00000	€
BE420200	m	Conducte circular tipus SPIRO 200 mm	30,00000	€
BE420300	u	Conducte circular tipus SPIRO 300 mm	48,00000	€
BE420315	u	Conducte circular tipus SPIRO 315 mm	50,00000	€
BE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES				
BE44 CONDUCTOS CIRCULARES DE MATERIALES COMPUESTOS				
BE441125	m	Conducte flexible aïllat 125 mm	7,50000	€
BE441160	u	Conducte flexible 160 mm diàmetre	12,00000	€
BE441200	m	Conducte flexible aïllat 200 mm	20,00000	€
BE5 CONDUCTOS RECTANGULARES				
BE52 CONDUCTOS RECTANGULARES METÁLICOS				
BE521008	m2	Conducte metàl·lic de secció rectangular	20,00000	€
BE6 AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS				
BE61 AISLAMIENTO TÉRMICO DE CONDUCTOS				
BE61E010	m2	Aïllament exterior conductes 10 mm	12,00000	€
BE61E030	m2		24,00000	€
BE61E050	m2	Aïllament exterior 50 mm	50,00000	€
BE6 AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS				
BE6R RECUBRIMIENTOS DE AISLAMIENTO				
BE6RA006	m2	Planxa d'alumini per recobriment aïllament 0,6 mm	6,50000	€
BEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS				
BEJT UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE				
BEJT2010	u	Rooftop	36.000,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 23

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEK2		REJILLAS DE IMPULSIÓN CON ALETAS HORIZONTALES Y VERTICALES ORIENTABLES INDIVIDUALMENTE	
BEK25100	u	Reixa impulsió doble deflexió 300x100mm	30,00000 €
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEK5		REJILLAS DE RETORNO CON ALETAS FIJAS A 45º	
BEK553C0	u	Reixa retorn 300 x 200 mm amb comporta	20,00000 €
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEK8		DIFUSORES LINEALES	
BEK83022	u	Difusor lineal KFD-PFA 2 vies 900 mm	99,00000 €
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEKB		DIFUSORES ROTACIONALES	
BEKB122C	u	Difusor rotacional	160,00000 €
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEKC		REGULADORES DE FLUJO CIRCULARES	
BEKC8200	u	Comporta circular cabal constant 200 mm	180,00000 €
BEKC8315	u		210,00000 €
BEK		REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS	
BEKD		REGULADORES DE FLUJO RECTANGULARES	
BEKD0421	u	Comporta regulació manual 250x150	60,00000 €
BEKD0551	u	Comporta regulació manual 300x300 mm	70,00000 €
BEM		VENTILADORES Y CAJAS DE VENTILACIÓN	
BEM9		VENTILADORES EN LÍNEA	
BEM93210	u	Ventilador helicocentrífugo de bajo perfil, con estructura interna perforada para amortiguar el ruido radiado. De bajo consumo eléctrico. Tipo "in line". Caudal de aire: --- m3/h Presión: -- mm.c.a.	207,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEP		ELEMENTOS PARA INSTALACIONES DE VENTILACIÓN	
BEP3		BOCAS DE EXTRACCIÓN Y SILENCIADORES ACÚSTICOS	
BEP3B125	u	Boca extracció 125	12,00000 €
BEU		MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA	
BEUIM		Instrumentació	
BEUIM0004	u	Cost material (€)	40,00000 €
BEUIM0010	u	Cost material (€)	40,00000 €
BF		TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS	
BFC		TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÉ	
BFC1		TUBS DE POLIPROPILÉ A PRESSIÓ	
BFC10025	m	Cost material (€)	16,00000 €
BFM		ELEMENTS DE MUNTATGE	
BFMP		MATERIALES PER A PROTECCIÓ DE CANONADES	
BFMP025	m	Cost material (€)	15,00000 €
BFQ		 AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS	
BFQ3F		 AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS	
BFQ3F025	m	Cost material (€)	7,00000 €
BG		MATERIALES PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BG1		CAIXES I ARMARIS	
BG11		CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ	
BG110103	ut	Caixa General de Protecció (C.G.P.) e 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	291,70000 €
BG110203	ut	Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	365,10000 €
BG1		CAIXES I ARMARIS	
BG1A		ARMARIS METÀL·LICS	
BG1A3001	ut	QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE, segons esquema E100 i la memoria descriptiva, format per armari metàl·lic en planxa d'acer, incloent elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris.	7.199,50000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2	CANALITZACIONS		
BG21	TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS		
BG212011	ml	Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-63, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	5,45000 €
BG212015	ml	Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	2,62000 €
BG212016	ml	Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-20, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	2,05000 €
BG2	CANALITZACIONS		
BG22	TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS		
BG220090	ml	Tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	2,83000 €
BG220160	ml	Tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	6,84000 €
BG222063	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-32, incloent elements de fixació.	1,69000 €
BG222064	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	1,49000 €
BG222065	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-20, incloent elements de fixació.	1,06000 €
BG2	CANALITZACIONS		
BG23	TUBS RÍGIDS METÀL·LICS		
BG232105	ml	Tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	5,63000 €
BG2	CANALITZACIONS		
BG2D	SAFATES METÀL·LIQUES		
BG2D3475	ml	Safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	33,47000 €
BG2D3491	ml	Tapa per safata portacables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/BE de CES o equivalent, incloent elements de fixació, etc.	7,70000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 26

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2	CANALITZACIONS		
BG2DRJ	SAFATES METÀL·LIQUES		
BG2DRJ001006	ml	Safata portacables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguret, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	17,22000 €
BG2DRJ002006	ml	Safata portacables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguret, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	21,18000 €
BG2DRJ003006	ml	Safata portacables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguret, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	27,36000 €
BG2DRJ00300T	ml	Tapa per safata portacables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	10,92000 €
BG2DRJ00960S	ml	Separador per safata portacables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	2,75000 €
BG2	CANALITZACIONS		
BG2P	CANALS I SAFATES DE PVC		
BG2P2551	ml	Canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	7,71000 €
BG2P2552	ml	Canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	8,86000 €
BG2P3564	ml	Canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomax de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	55,35000 €
BG3	CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA		
BG31	CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV		
BG310002	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 35 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,99000 €
BG310004	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	5,04000 €
BG310011	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 1.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	0,71000 €
BG310012	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,20000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 27

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG310021	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,75000 €
BG310031	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,81000 €
BG310041	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	2,15000 €
BG310042	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 4 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	2,40000 €
BG310045	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	7,72000 €
BG310047	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 35 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	18,67000 €
BG311609	ml	Cable de coure tipus RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	2,69000 €

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

BG385014	ml	Cable de coure nu de 1 x 35 mm ² , incloent elements de connexió i fixació.	1,59000 €
BG385018	ml	Cable de coure nu de 1 x 50 mm ² , instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixació.	4,44000 €

BG6 MECANISMES
BG61 CAIXES PER A MECANISMES

BG6100C1	ut	Caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris.	18,32000 €
BG6100E1	ut	Mecanismes en canal segons detall "E1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris.	22,18000 €

BG6 MECANISMES
BG62S INTERRUPTORS I COMMUTADORS

BG62S0003	ut	Interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON o equivalent, incloent caixa, tecla, marc, accessoris, elements de connexió i fixació.	18,58000 €
BG62S0101	ut	Interruptor amb senyalització en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K302 de SIMON o equivalent, incloent tecla amb pilot, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	8,02000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 28

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG6 MECANISMES			
BG63L ENDOLLS			
BG63L4006	ut	Presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, incloent caixa, elements de connexió i fixació.	6,51000 €
BG6 MECANISMES			
BG63S ENDOLLS			
BG63S0001	ut	Presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloent caixa, accessoris, elements de connexió i fixació.	19,75000 €
BGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA			
BGB1 BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA			
BGB10403	ut	Equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kVAr, 400 V, tipus PROSEC 17 de CYDESA o equivalent, incloent elements de connexió, fixació, senyalització.	949,23000 €

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

BGD15051	ut	Piqueta d'acer courejat de 150 µ , 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavats en el terreny, elements de connexió i fixació.	35,22000 €
----------	----	---	------------

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

BGDZ5001	ut	Caixa de derivació, incloent pont de tall per medició de la resistència a terra, elements de connexió i fixació.	30,31000 €
BGDZ5031	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	2,24000 €
BGDZ5032	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	11,67000 €
BGDZ9999	ut	Electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivalent, valor de la resistència de p.a.t. < 10 Ohms, incloent pou de diam. 160 x 1500 mm, accessoris i elements de connexió.	580,32000 €

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BH1 LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT
BH1LAK LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS

BH1LAK0001	ut	Downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (15.5W/2300lm/4000K), elements de connexió i fixació.	94,04000 €
------------	----	--	------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 29

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH2		LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES	
BH2LAK		LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS	
BH2LAK001	ut	Downlight encastrat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (7W/940lm/3000K), elements de connexió i fixació.	40,88000 €
BH4		SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS	
BH41GN		CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT	
BH41GN001	ml	Carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, incloent accessoris d'unió, tapes, canvis de direcció, suports, fixació i part proporcional de connector d'alimentació. Segons plànols, esquemes i memòria.	35,46000 €
BH4		SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS	
BH45GN		PROJECTORS PER A CARRILS AMB LÀMPADES FLUORESCENTS I LED	
BH45GN001	ut	Projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/36°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	139,28000 €
BH45GN002	ut	Projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	137,06000 €
BH6		MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	
BH61		LLUMS D'EMERGÈNCIA	
BH616001	ut	Equip d'enllumenat d'emergència superficial, 250 lúmens, autonomia 1 hora, tipus Nova LD N5 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	43,07000 €
BH6		MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	
BH61D		LLUMS D'EMERGÈNCIA	
BH61D001	ut	Equip d'enllumenat d'emergència encastrat, 400 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra LD N8 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	66,71000 €
BH61D002	ut	Equip d'enllumenat d'emergència (combinat) encastrat, 325 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra C7 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	76,44000 €
BH6		MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	
BH62D		EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS CENTRALITZADES D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA	
BH62D001	Ud	Equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/151 de DAISALUX o equivalent, incloent elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	654,34000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 30

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH6		MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	
BH6DAR		LLUMS D'ABALISAMENT	
BH6DAR001	ut	Balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent LED blanc càlid 1.9W/24V, accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	93,07000 €
BHA		LLUMS INDUSTRIALS	
BHA1D		LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS I LEDS	
BHA1D001	ut	Llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164712-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (28W/4700lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació.	89,13000 €
BHA1D002	ut	Llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164714-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (42W/7060lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació.	94,28000 €
BHM		ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS	
BHM1		COLUMNES	
BHM19001	ut	Columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, pern, plantilla, accessoris elements de connexió, fixació i accessoris.	115,23000 €
BHQ		PROJECTORS PER A EXTERIORS	
BHQLP		PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LED	
BHQLPU001	ut	Projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (30W/10°/3000K), elements de connexió i fixació.	483,37000 €
BHT		ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	
BHT1L		FOTOCENTROLS	
BHT1L4010	ut	Detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360°, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	63,95000 €
BHT1L4011	ut	Detector de moviment encastrat, IP20, 250W (led), 360°, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	55,89000 €
BHT		ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	
BHT1S		FOTOCENTROLS	
BHT1S001	ut	Detector de presència encastrat, 100W (led), 180°, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent caxeti, marc, accessoris, elements de connexió i fixació.	68,68000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 31

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA	
BJ1		APARELLS SANITARIS	
BJ1			
BJ1RU92	u	Victoria-N Espejo Referencia: A812335406	84,79000 €
BJ1RU93	u	Sprint Grifo temporizado de repisa para lavabo con pulsador Referencia: A5A4224C00	143,37000 €
BJ1RU94	U	Garda Vertedero de porcelana Referencia: A371055000	132,87000 €
BJ1RU95	u	Kalahari Lavabo de porcelana mural o de sobremueble	274,10000 €
BJ1RU96	u	Inspira ROUND - Inodoro suspendido Rimless con salida horizontal (incluye taza y tapa amortiguada)	346,81000 €
BJ1		APARELLS SANITARIS	
BJ13B7		LAVABOS	
BJ13B711HDIB	u	Lavabo suspès de porcellana sanitària esmaltada ARQUITECT, de dimensions 600x440 mm, acabat blanc, ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN	176,47000 €
BJ1		APARELLS SANITARIS	
BJ14B3		INODORS	
BJ14B31NHDQ	u	Inodor independent de porcellana sanitària esmaltada ARQUITECT, amb sortida orientable, de dimensions 550x370 mm, acabat blanc + Seient thermotur per a inodor ARQUITECT de dimensions 550x370 mm, acabat blanc, ref. N390000007 + ref. N390000008 de NOKEN	285,00000 €
BJ1		APARELLS SANITARIS	
BJ1A		ABOCADORS	
BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	59,11000 €
BJ1		APARELLS SANITARIS	
BJ1Z		ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS	
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,92000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 32

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ2		AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	
BJ23		AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS	
BJ23G72A	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla per a encastar, mural, d'acer inoxidable, preu alt, amb dues entrades d'1/2" i alimentació per transformador	226,46000 €
BJ2		AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	
BJ24812		AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS	
BJ24812EBP6F	u	Fluxor de 3/4" per a inodor (alimentació 1") amb tub de descàrrega corb i endoll (nivell de soroll d'acord amb DIN 3265), AQUALINE, ref. 506902110 de la serie Fluxors de ROCA SANITARIO	149,00000 €
BJ4		ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY	
BJ42		DOSIFICADORS DE SABÓ	
BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	60,96000 €
BJ4		ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY	
BJ43		DISPENSADORS DE PAPER	
BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	134,49000 €
BJ4		ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY	
BJ4Z		ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS	
BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	24,36000 €
BJ5		FAMÍLIA J52	
BJ520100	u	Cost material 50 € Cost accessoris 25 €	75,00000 €
BJ52AM00	u	Cost material (€)	0,00000 €
BL		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT	
BL3		ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA	
BL31		ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA	
BL311131	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	13.716,08000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 33

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BL3161C1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	17.176,71000 €

BL3 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA
BL3M MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSORS ELÈCTRICS

BL3M1131	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat bàsica, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	607,18000 €
----------	---	---	-------------

BLN BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS
BLN1 BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS DE PASSATGERS

BLN12210	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor de passatgers de 2 parades i maniobra universal simple	59,76000 €
----------	---	---	------------

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
BM11 DETECTORS

BM11N001	Ud	Detector òptic de fum analògic intel·ligent perfil extraplà amb aïllador. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Funcions lògiques programables des de la central d'incendis. Fabricat en ABS pirotardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició i micro interruptor activable mitjançant imant per realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Inclou base B501AP i sòcol d'entrada de tub SMK400 de fins a 22mm, intercanviable amb la resta de detectors analògics, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 7 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus NFX-ISO-OPT/SMK400 de NOTIFIER o equivalent.	40,60000 €
----------	----	---	------------

BM11N102	Ud	Unitat d'anàlisi de fums per aspiració, de 2 entrades de canonades de mostreig configurat per dues zones de detecció. Compost per canonada d'aspiració d'ABS-V0 i caixa d'anàlisi amb sensors làser puntual. Informació del sistema barra gràfica en forma de pèndol. Amb connexió directa al llaç de comunicacions analògic. Sensibilitat i paràmetres de detecció seleccionables. Registre intern de 2244 esdeveniments. Principi de discriminació de la pols per algoritmes AWACS. Equipat amb filtre de fàcil extracció i sensor de fluxe per ultrasons. Punts de mostreig mitjançant trepant directe sobre la canonada o bé mitjançant tub capil·lar. Factor de risc adaptable a qualsevol tipus d'ambient. Inclou detectors View FSF-751E, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. D'acord amb el Reglament (UE) n° 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Tipus NFXI-ASD22 de NOTIFIER o equivalent.	1.054,00000 €
----------	----	---	---------------

BM11N110	ml	Tub per a sistema de detecció per aspiració de diàmetre exterior de 25mm i interior de 21mm i material ABS-V0 (acrilonitril-butadiè-estirè), lliure d'halògens i auto-extingible. Color vermell. Inclou part proporcional d'accessoris i suportació. Tipus 530-TUB-V0 de NOTIFIER o equivalent.	4,78000 €
----------	----	---	-----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 34

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
BM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

BM12N001	Ud	Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Equipada amb un llaç NO ampliable, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls, pantalla alfanumerica 2 X40 caracters, teclat de membrana amb tecles de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord a la norma EN54 part 2 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Equipada amb: - Equip bàsic - Targeta d'un llaç analògic - Cabina metàl·lica - Tapa frontal per cabina - Font d'alimentació supervisada de 24 V	1.080,30000 €
----------	----	---	---------------

Tipus 002-456-001 de NOTIFIER o equivalent. Inclús bateries i mòdul de comunicacions UCIP/GPRS.

Totalment instal·lada, programada i funcionant segons segons plànols, diagrama funcional i plec de condicions. La posada en marxa ha d'incloure la certificació dels llaços mitjançant el lliurament de dades de l'eina POL-100.

BM12N022	u	Font d'alimentació commutada de 24Vcc 2,5A controlada per microprocessador. Sortides independents protegides per fusibles tèrmics (PTC) i 10 indicadors lluminosos d'estat, sortides de relé per indicació de l'estat de la font. Disposa de supervisió de l'alimentació commutada i protecció contra curtcircuits. Incorpora un circuit de supervisió de bateries per presència, nivell i eficàcia. Supervisió de derives a Terra. Inclou 2 bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma EN54 part 4 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HLSPS-25 de NOTIFIER o equivalent.	224,75000 €
----------	---	---	-------------

BM12N101	Ud	Mòdul de control d'una sortida de relé direccionable per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) de 250 VCA/5A. Aïllador de línia incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. Selecció de direcció mitjançant dos roto-switch decàdics operable lateral i frontalment. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, caixa, elements de connexió i fixació. Tipus M701-240 de NOTIFIER o equivalent.	70,53000 €
----------	----	---	------------

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
BM13 DISPOSITIUS D'ALARMA

BM13N002	u	Sirena direccionable amb flash alimentada del llaç analògic. Incorpora leds d'alta lluminositat amb un consum de 5,5 mA. Possibilitat d'activació independent del flaix i de la sirena. Disposa de 32 tons i 3 nivells de volum seleccionables 97dBA ± 3 dBA a través de micro interruptors. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66. Inclou funció de bloqueig en base i aïllador de curtcircuits. Inclou elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus WSS-PC-102 de NOTIFIER o equivalent.	75,78000 €
----------	---	---	------------

BM13N005	Ud	Sirena exterior fabricada en policarbonat de color vermell, amb focus intermitent i serigrafia de la paraula FOC en color blanc, consum 25mA a 24VDC. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou elements de connexió i fixació. ma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HSR-E24 de NOTIFIER o equivalent.	52,82000 €
----------	----	---	------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 35

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
BM14 POLSADORS D'ALARMA

BM14N002	u	Polsador manual d'alarma amb element rearmable, direccionable i amb aïllador de curtcircuit incorporat. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. Inclou caixa per a muntatge en superfície SR1T i tapa de protecció. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 11 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Tipus M5A-RP02FF-N026-41 de NOTIFIER o equivalent.	45,75000 €
----------	---	---	------------

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
BM19 VARIS

BM19N091	ml	Cable manguera de parell trenat i apantallat, de 2 x 1,5 mm² tipus no propagador de la flama i resistent al foc, instal·lat en tub, safata i/o tub protector i/o canal, incloent elements de connexió, fixació i senyalització. Tipus LHR2x1,5 de NOTIFIER o equivalent.	1,28000 €
----------	----	--	-----------

BM3 EXTINTORS
BM31 EXTINTORS

BM31C001	u	Armari construït en xapa amb tapa frontal de vidre i martell. Inclou col·locació, fixació a la paret i senyalització.	35,00000 €
BM31U010	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg i eficàcia 21A-113B, amb pressió incorporada. Amb mànega i difusor. Homologat.	30,00000 €
BM31U011	u	Extintor manual de CO2, de càrrega 5 kg. Amb mànega i difusor. homologat.	40,00000 €

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD1PF DETECTORS

BMD1PF0001	ut	Detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura de instal·lació 2,1-2.7m. Tecnologia Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclou una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Ref.: ALA953985 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	49,07000 €
------------	----	---	------------

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD2PF CONTACTES

BMD2PF0001	ut	Contacte magnètic industrial d'alta potència per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per camp magnètic. Apte per a muntar en materials ferromagnètics. Distància admissible entre 29 i 39 mm. Cable protegit amb tub corrugat d'acer inoxidable amb revestiment interior de PVC. Longitud del cable 2 m. Imant de AINiCo axialment polaritzat. 2 contactes NC (alarma i tamper). Carcassa de poliamida de color gris. Classe ambiental III, IP67. Temperatura de funcionament -25 a 70 °C. Mida carcassa: contacte 144 x 50 x 16,5 mm, imant 66 x 40 x 35 mm. Alta seguretat EN50131-2-6 Grau 3. Ref.: ALA951281 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	59,22000 €
------------	----	--	------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 36

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD3PF CENTRALS DE SEGURETAT

BMD3PF0001	ut	Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detectors en BUS o detectors via radio. Incorpora el transmissor RTC. Inclou també teclat LCD ALA941008. Ref.: ALA941001 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	224,92000 €
BMD3PF0002	ut	Mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expansors de 8 zones poden ser afegits al sistema de seguretat CR-G2 i CR-G3 plus. Compleix amb la certificació EN50131 Grau 2 i G3. Ref.: ALA941033 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	58,43000 €
BMD3PF0003	ut	Teclat tàctil Elegant per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cablejats e híbrids. Fàcil instal·lació amb placa posterior desmuntable. Inclou una zona addicional cablejada. Actualització automàtica del firmware del teclat durant la instal·lació des del panell principal de la central. Color negre. Ref.: ALA953868 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	117,53000 €

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD4PF SIRENES

BMD4PF0001	ut	Sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitja a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3. Ref.: ALA951023 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	19,38000 €
BMD4PF0002	ut	Sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Coberta interior de protecció amb acer. Inclou tamper. Certificat EN50131 Grau 3. Placa d'alarma en català. Ref.: ALA951337 + ALA951305 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	60,52000 €

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD5PF MARCADORS TELEFÒNICS

BMD5PF0001	ut	Mòdul GSM/GPRS 2G Multi?Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simultània de la CR-G2 a múltiples destinataris com Cloud, comunicació directa a Central Receptora, Números privats, Software de configuració mitjançant les xarxes GSM/GPRS. Inclou antena per a caixa de plàstic. Ref.: ALA954001 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	142,10000 €
------------	----	--	-------------

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
BMD6PF CONDUCTORS

BMD6PF0001	ml	Manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: Poliolefina lliure de halògens. Cinta separadora de Poliester. Pantalla Cinta de Alumini Mylar al conjunto cobertura 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS). Ref.: CAB000324 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent elements de connexió, fixació i senyalització.	0,47000 €
------------	----	---	-----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 37

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BMD		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT	
BMDB		RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ	
BMDBE004	u	Senyal indicadora de posició d'extintor, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	3,35000 €
BMDBE006	u	Senyal indicadora de posició de polsador, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	3,35000 €
BMDBE007	u	Senyal indicadora de SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 224 x 224 mm Col·locada en paret. S1.	3,35000 €
BMDBE008	u	Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F1.	3,35000 €
BMDBE009	u	Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F2.	3,35000 €
BMDBE010	u	Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F3.	3,35000 €
BMDBE011	u	Senyal indicadora NO SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 210 x 85 mm Col·locada en paret. NX	3,35000 €

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT**BMDWP ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT**

BMDWPF0001	ut	Font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau 3 i classe ambiental II. Detecció i senyalització mitjançant sortides de col·lector obert de: Averia de xarxa elèctrica, bateria, descarregada, en mal estat o absent i manca d'alimentació segons norma i senyalització independent. Test dinàmic de bateria: desconnexió cada 5 minuts de bateria i carrega de 1 A /2 s. Tamper NC de tapa i paret. 2 sortides de 12 V / 2 A estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria entre 10 i 14 V. Cada sortida es independent de la resta. Protegida enfront a descarregues electrostàtica i sobretensions. Led d'estat individual. Sortida de carrega de bateria 13,8V / 3,5A, protegida i curtocircuitable. Alimentació 230 Vca +10% i -15%. Caixa de xapa pintada RAL 7035 Epoxy 1,2 mm de gruix, dimensions: 295 x 401 x 90 mm. Pes 4,3 kg. Bateries 12V 18Ah. Ref.: ALA951122 + ALA006313 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	210,36000 €
------------	----	--	-------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 38

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN		VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN	
BN1		TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	
BN1			
BN12025	U	Cost material (€)	40,00000 €
BN3		VÁLVULAS DE BOLA	
BN311		VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, CON ROSCA	
BN3110015	u	Cost material (€)	15,00000 €
BN7		VÁLVULES DE REGULACIÓ	
BN74		FAMÍLIA N74	
BN74R015	u	Cost material (€)	50,00000 €
BN8		VÁLVULES DE RETENCIÓ	
BN81		VÁLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA	
BN81015	u	Cost material (€)	30,00000 €
BNE		FILTROS COLADORES	
BNE1		FILTROS COLADORES ROSCADOS	
BNE1015	u	Cost material (€)	100,00000 €
BP		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ	
BP3		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA	
BP3Z		SUA3	
BP3Z0001	ut	Mòdul de senyalització per rebre la trucada de fins quatre banys assistits. Disposa de quatre LEDs que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada. El polsador de MUTE elimina el so temporalment a la espera de atendre les trucades i anul·lar-les des del polsador de reposició del bany. Tipus CC-40F d'OPTIMUS o equivalent. Inclou relé de telemando RY-PA5, marc atenuador, alimentador, caixa d'encastar, elements de connexió i fixació.	329,55000 €
BP3Z0002	ut	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i il·luminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. Tipus KB-10F d'OPTIMUS o equivalent. Inclou diode i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	211,46000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 39

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP4	CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL		
BP43	CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS		
BP436525	ml	Cable informàtic de coure (LH) e 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connexió, fixació i senyalització.	0,55000 €
BP436563	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de longitud.	12,00000 €
BP436564	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de longitud.	13,50000 €
BP7	MATERIALS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES		
BP74	ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES		
BP746301	ut	Panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl·lic amb porta transparent (rack 19'') d'acord a les especificacions de la memòria descriptiva i del plànol E600, incloent elements connexió, fixació, senyalització, etiquetatge, posta en marxa i proves.	562,50000 €
BP7	MATERIALS PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES		
BP7Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES		
BP7Z6604	ut	Presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus UTP categoria 6, incloent placa inclinada, mecanismes CIMABOX, elements de connexió, fixació i etiquetes d'identificació.	12,05000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 40

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
D	ELEMENTS COMPOSTOS			
D0	ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS			
D06	FORMIGONS SENSE ADDITIUS			
D060	FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS			
D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000 74,73000 €	
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra	A0150000	h Manobre especialista	1,100 /R x 20,59000 = 22,64900	
			Subtotal: 22,64900 22,64900	
Maquinària	C1705600	h Formigonera de 165 l	0,600 /R x 1,71000 = 1,02600	
			Subtotal: 1,02600 1,02600	
Materials	B0512401	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x 103,30000 = 15,49500	
	B0331Q10	t Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x 15,95000 = 24,72250	
	B0311010	t Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x 15,88000 = 10,32200	
	B0111000	m3 Aigua	0,180 x 1,63000 = 0,29340	
			Subtotal: 50,83290 50,83290	
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,22649	
		COST DIRECTE	74,73439	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	74,73439	
D07	MORTERS I PASTES			
D070	MORTERS SENSE ADDITIUS			
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000 72,63000 €	
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra	A0150000	h Manobre especialista	1,000 /R x 20,59000 = 20,59000	
			Subtotal: 20,59000 20,59000	
Maquinària	C1705600	h Formigonera de 165 l	0,700 /R x 1,71000 = 1,19700	
			Subtotal: 1,19700 1,19700	
Materials	B0512401	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 103,30000 = 20,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 41

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	17,04000 =	29,64960	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600	
Subtotal:						50,63560	
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,20590	
COST DIRECTE						72,62850	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						72,62850	

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **75,92000** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	/R x 20,59000 =	20,59000	
Subtotal:			20,59000	20,59000
Maquinària				
C1705600	h	/R x 1,71000 =	1,19700	
Subtotal:			1,19700	1,19700
Materials				
B0111000	m3	x 1,63000 =	0,32600	
B0310020	t	x 17,04000 =	27,77520	
B0512401	t	x 103,30000 =	25,82500	
Subtotal:			53,92620	53,92620
DESPESES AUXILIARS			1,00	%
COST DIRECTE			75,91910	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,91910	

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **87,47000** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	/R x 20,59000 =	20,59000	
Subtotal:			20,59000	20,59000
Maquinària				
C1705600	h	/R x 1,71000 =	1,19700	
Subtotal:			1,19700	1,19700
Materials				
B0512401	t	x 103,30000 =	39,25400	
B0111000	m3	x 1,63000 =	0,32600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 42

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,04000 =	25,90080	
Subtotal:						65,48080	
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,20590	
COST DIRECTE						87,47370	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						87,47370	

D0701911 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **94,02000** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	/R x 20,59000 =	20,59000	
Subtotal:			20,59000	20,59000
Maquinària				
C1705600	h	/R x 1,71000 =	1,19700	
Subtotal:			1,19700	1,19700
Materials				
B0310020	t	x 17,04000 =	25,21920	
B0111000	m3	x 1,63000 =	0,32600	
B0512401	t	x 103,30000 =	46,48500	
Subtotal:			72,03020	72,03020
DESPESES AUXILIARS			1,00	%
COST DIRECTE			94,02310	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,02310	

D0705A21 m3 Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç àeria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **131,82000** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	/R x 20,59000 =	20,59000	
Subtotal:			20,59000	20,59000
Maquinària				
C1705600	h	/R x 1,71000 =	1,19700	
Subtotal:			1,19700	1,19700
Materials				
B0310020	t	x 17,04000 =	25,90080	
B0532310	kg	x 0,22000 =	83,60000	
B0111000	m3	x 1,63000 =	0,32600	
Subtotal:			109,82680	109,82680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 43

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,20590
		COST DIRECTE	131,81970
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	131,81970

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	158,13000	€
-----------------	----	---	---------------------	------------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 20,59000 =	21,61950
		Subtotal:		21,61950

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària				
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,71000 =	1,23975
		Subtotal:		1,23975

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x 0,22000 =	88,00000
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 103,30000 =	20,66000
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x 17,04000 =	26,07120
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,63000 =	0,32600
		Subtotal:		135,05720

DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,21620

COST DIRECTE 158,13265

COST EXECUCIÓ MATERIAL 158,13265

D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	127,97000	€
-----------------	----	---	---------------------	------------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x 20,59000 =	21,61950
		Subtotal:		21,61950

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària				
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 1,71000 =	1,23975
		Subtotal:		1,23975

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,63000 =	0,32600
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x 17,04000 =	23,51520
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 103,30000 =	39,25400
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x 0,22000 =	41,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 44

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	104,89520
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,21620
		COST DIRECTE	127,97065
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	127,97065

**D07 MORTERS I PASTES
D077 PASTES ASFÀLTIQUES**

D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	237,60000	€
-----------------	----	--	---------------------	------------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x 20,59000 =	41,18000
		Subtotal:		41,18000

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària				
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,500 /R x 1,71000 =	2,56500
		Subtotal:		2,56500

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,540 x 17,04000 =	26,24160
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	220,000 x 0,76000 =	167,20000
		Subtotal:		193,44160

DESPESES AUXILIARS 1,00 % 0,41180

COST DIRECTE 237,59840

COST EXECUCIÓ MATERIAL 237,59840**D07 MORTERS I PASTES
D07J PASTES DE GUIX**

D07J1100	m3	Pasta de guix B1	Rend.: 1,000	117,09000	€
-----------------	----	------------------	---------------------	------------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000 /R x 19,91000 =	19,91000
		Subtotal:		19,91000

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0111000	m3	Aigua	0,600 x 1,63000 =	0,97800
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000 x 0,12000 =	96,00000
		Subtotal:		96,97800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 45

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,19910
		COST DIRECTE	117,08710
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	117,08710

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT
D0B2 ACER EN BARRES

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	0,90000	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 23,85000 =	0,11925	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x 21,17000 =	0,10585	
		Subtotal:			0,22510	0,22510
Materials						
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x 0,63000 =	0,66150	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x 1,22000 =	0,01244	
		Subtotal:			0,67394	0,67394
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %				0,00225
		COST DIRECTE				0,90129
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,90129

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E5 COBERTES
E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5Z

E5ZRUB	unt.	CLARABOIA	Rend.: 1,000	181,87000	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 20,59000 =	41,18000	
		Subtotal:			41,18000	41,18000
Materials						
BC131H00	m2	Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm	1,450	x 97,03000 =	140,69350	
		Subtotal:			140,69350	140,69350
		COST DIRECTE				181,87350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				181,87350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E		PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	
E2		ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	
E22		MOVIMENTS DE TERRES	
E222		EXCAVACIONS DE RASES I POUS	

E222UR05	m3	Excavació de rases i pous en roca dura amb morter expansiu, amb taladres de 40 mm de D amb una separació de 400 mm i 2 m de llargària, com a màxim, trossejat de material amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	130,42	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x 23,85000 =	4,77000	
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 19,91000 =	3,98200	
		Subtotal:			8,75200	8,75200
Maquinària						
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,060	/R x 70,63000 =	4,23780	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0476	/R x 89,49000 =	4,25972	
C110D000	h	Carro de perforació HC-350	0,580	/R x 119,72000 =	69,43760	
		Subtotal:			77,93512	77,93512
Materials						
B0716D00	kg	Morter expansiu per a enderrocs	10,000	x 4,36000 =	43,60000	
		Subtotal:			43,60000	43,60000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,13128
		COST DIRECTE				130,41840
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				130,41840

E22 MOVIMENTS DE TERRES
E223 EXCAVACIONS PER A RECALÇATS

E2232472	m3	Excavació per a recalçat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	18,76	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,271	/R x 19,91000 =	5,39561	
		Subtotal:			5,39561	5,39561
Maquinària						
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,260	/R x 50,90000 =	13,23400	
		Subtotal:			13,23400	13,23400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,13489
		COST DIRECTE	18,76450
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,76450

E24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA
E242 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES A OBRA

E2422065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000	2,95	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x 89,49000 =	0,62643	
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,060	/R x 38,77000 =	2,32620	
		Subtotal:			2,95263	2,95263
		COST DIRECTE			2,95263	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,95263	

E3 FONAMENTS
E31 RASES I POUS
E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

E31522G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000	77,43	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,91000 =	4,97750	
		Subtotal:			4,97750	4,97750
Materials						
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 65,80000 =	72,38000	
		Subtotal:			72,38000	72,38000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,07466	
		COST DIRECTE			77,43216	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,43216	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E4		ESTRUCTURES	
E44		ESTRUCTURES D'ACER	
E441		PILARS D'ACER	

E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	1,71	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x 24,25000 =	0,36375	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x 21,25000 =	0,31875	
		Subtotal:			0,68250	0,68250
Maquinària						
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x 3,11000 =	0,04665	
		Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials						
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,96000 =	0,96000	
		Subtotal:			0,96000	0,96000
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %			0,01706	
		COST DIRECTE			1,70621	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,70621	

E44 ESTRUCTURES D'ACER
E447 LLINDES D'ACER

E4475122	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a llindees formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	2,16	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0135000	h	Ajudant soldador	0,025	/R x 21,25000 =	0,53125	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x 24,25000 =	0,60625	
		Subtotal:			1,13750	1,13750
Maquinària						
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x 3,11000 =	0,07775	
		Subtotal:			0,07775	0,07775
Materials						
B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i	1,000	x 0,92000 =	0,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		amb una capa d'imprimació antioxidant	
		Subtotal:	0,92000
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,02844
		COST DIRECTE	2,16369
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,16369

E44 ESTRUCTURES D'ACER
E44R FAMÍLIA 44R

E44RRUB3	Kg	Acer S275JR per a bigues alveolars, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col.locat a l'obra amb soldadura.	Rend.: 1,000	1,74	€
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A0135000	h	Ajudant soldador	0,015 /R x 21,25000 =	0,31875	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015 /R x 24,25000 =	0,36375	
		Subtotal:		0,68250	0,68250
Maquinària					
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015 /R x 3,11000 =	0,04665	
		Subtotal:		0,04665	0,04665
Materials					
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,050 x 0,96000 =	1,00800	
		Subtotal:		1,00800	1,00800
		COST DIRECTE		1,73715	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,73715	

E44RRUB4	Kg	Acer S275JR per bigues, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col.locat a l'obra amb soldadura.	Rend.: 1,000	1,69	€
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A0135000	h	Ajudant soldador	0,015 /R x 21,25000 =	0,31875	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015 /R x 24,25000 =	0,36375	
		Subtotal:		0,68250	0,68250
Maquinària					
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015 /R x 3,11000 =	0,04665	
		Subtotal:		0,04665	0,04665
Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 0,96000 = 0,96000
		Subtotal:	0,96000
		COST DIRECTE	1,68915
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,68915

E44RRUB8	Kg	Acer S275JR per a escales, formades per una xapa plegada d'espessor 10 mm, col.locada a l'obra amb soldadura.	Rend.: 1,000	2,14	€
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025 /R x 24,25000 =	0,60625	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,025 /R x 21,25000 =	0,53125	
		Subtotal:		1,13750	1,13750
Maquinària					
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025 /R x 3,11000 =	0,07775	
		Subtotal:		0,07775	0,07775
Materials					
B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 0,92000 =	0,92000	
		Subtotal:		0,92000	0,92000
		COST DIRECTE		2,13525	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,13525	

E44 ESTRUCTURES D'ACER
E44Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER

E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000	3,68	€
	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra					
A0135000	h	Ajudant soldador	0,050 /R x 21,25000 =	1,06250	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x 24,25000 =	1,21250	
		Subtotal:		2,27500	2,27500
Maquinària					
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050 /R x 3,11000 =	0,15550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
Subtotal:						0,15550	0,15550	
Materials								
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,22000 =	1,22000		
Subtotal:						1,22000	1,22000	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,03413
COST DIRECTE								3,68463
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3,68463

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**E459 FORMIGONAT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS**

E45918H3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			100,28	€	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	23,85000 =	7,01190		
A0140000	h	Manobre	1,176	/R x	19,91000 =	23,41416		
Subtotal:						30,42606	30,42606	
Materials								
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	65,80000 =	69,09000		
Subtotal:						69,09000	69,09000	
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	0,76065
COST DIRECTE								100,27671
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								100,27671

E459E323	m3	Formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			123,10	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		

Ma d'obra							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,324	/R x	23,85000 =	7,72740	
A0140000	h	Manobre	1,296	/R x	19,91000 =	25,80336	
Subtotal:						33,53076	33,53076

Maquinària							
C1701100	h	Camión amb bomba de formigonar	0,130	/R x	155,18000 =	20,17340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
Subtotal:						20,17340	20,17340	
Materials								
B06L311B	m3	Formigó lleuger HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	65,29000 =	68,55450		
Subtotal:						68,55450	68,55450	
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	0,83827
COST DIRECTE								123,09693
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								123,09693

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**E45A FORMIGONAT DE SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS**

E45A17G3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			94,65	€	
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,984	/R x	19,91000 =	19,59144		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	23,85000 =	5,86710		
Subtotal:						25,45854	25,45854	
Materials								
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	65,29000 =	68,55450		
Subtotal:						68,55450	68,55450	
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	0,63646
COST DIRECTE								94,64950
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								94,64950

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**E45C FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES**

E45CA8H3	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			93,21	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		

Ma d'obra							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	23,85000 =	5,86710	
A0140000	h	Manobre	0,984	/R x	19,91000 =	19,59144	
Subtotal:						25,45854	25,45854

Materials							
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	65,80000 =	67,11600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		67,11600	67,11600
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,63646
			COST DIRECTE			93,21100
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,21100
E45CAAC4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/10/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000		100,61	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 19,91000 =	4,77840	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 23,85000 =	1,43100	
			Subtotal:		6,20940	6,20940
Maquinària						
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x 155,18000 =	15,51800	
			Subtotal:		15,51800	15,51800
Materials						
B065CH0B	m3	Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,020	x 77,18000 =	78,72360	
			Subtotal:		78,72360	78,72360
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15524
			COST DIRECTE			100,60624
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,60624

E4B ARMADURES PASSIVES
E4B2 ARMADURES PER A MURS

E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,42	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x 21,17000 =	0,25404	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 23,85000 =	0,23850	
			Subtotal:		0,49254	0,49254
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x 1,22000 =	0,01464	
			Subtotal:		0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			Subtotal:		0,91593	0,91593	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00739	
			COST DIRECTE			1,41586	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,41586	
E4B	ARMADURES PASSIVES						
E4B9	ARMADURES PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS						
E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistent industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,37	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 23,85000 =	0,23850		
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 21,17000 =	0,21170		
			Subtotal:		0,45020	0,45020	
Materials							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,010	x 1,22000 =	0,01220		
			Subtotal:		0,01220	0,01220	
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129		
			Subtotal:		0,91349	0,91349	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00675	
			COST DIRECTE			1,37044	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,37044	

E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistent AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000		2,71	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x 23,85000 =	0,52470	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x 21,17000 =	0,46574	
			Subtotal:		0,99044	0,99044
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,018	x 1,22000 =	0,02196	
B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 1,40000 =	1,68000	
			Subtotal:		1,70196	1,70196

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01486
		COST DIRECTE	2,70726
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,70726

E4B ARMADURES PASSIVES
E4BA ARMADURES PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS

E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,40	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	/R x 23,85000 =	0,26235	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 21,17000 =	0,21170	
		Subtotal:			0,47405	0,47405
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,015	x 1,22000 =	0,01830	
		Subtotal:			0,01830	0,01830
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129	
		Subtotal:			0,91959	0,91959
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,00711
		COST DIRECTE				1,40075
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,40075

E4BADC88	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	2,71	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x 21,17000 =	0,46574	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x 23,85000 =	0,52470	
		Subtotal:			0,99044	0,99044
Materials						
B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 1,40000 =	1,68000	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,018	x 1,22000 =	0,02196	
		Subtotal:			1,70196	1,70196

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01486
		COST DIRECTE	2,70726
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,70726

E4B ARMADURES PASSIVES
E4BC ARMADURES PER A LLOSES I BANCADES

E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,42	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 23,85000 =	0,28620	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x 21,17000 =	0,21170	
		Subtotal:			0,49790	0,49790
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x 1,22000 =	0,01464	
		Subtotal:			0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129	
		Subtotal:			0,91593	0,91593
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,00747
		COST DIRECTE				1,42130
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,42130

E4B ARMADURES PASSIVES
E4BR FAMÍLIA 4BR

E4BRRUB1	Kg	Armadura per a fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,41	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x 23,85000 =	0,23850	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x 21,17000 =	0,25404	
		Subtotal:			0,49254	0,49254
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x 1,22000 =	0,01464	
		Subtotal:			0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	0,91593	0,91593
			COST DIRECTE		1,40847
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,40847
E4BRRUB2	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5100 Kg/cm2 en barres roscades, per a l'ancoratge xapa base sobre fonamentació, inclos famelles de nivellació	Rend.: 1,000	1,41	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 23,85000 =	0,23850	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x 21,17000 =	0,25404	
			Subtotal:	0,49254	0,49254
Materials					
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012 x 1,22000 =	0,01464	
			Subtotal:	0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,90129 =	0,90129	
			Subtotal:	0,91593	0,91593
			COST DIRECTE		1,40847
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,40847

E4BRRUB5	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per l'armat de reforç de la xapa col·laborant	Rend.: 1,000	1,41	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 23,85000 =	0,23850	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x 21,17000 =	0,25404	
			Subtotal:	0,49254	0,49254
Materials					
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012 x 1,22000 =	0,01464	
			Subtotal:	0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,90129 =	0,90129	
			Subtotal:	0,91593	0,91593

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE		1,40847
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,40847
E4BRRUB6	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per al reforç i armat base de la llosa inclinada i les jàsseres.	Rend.: 1,000	1,41	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 23,85000 =	0,23850	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x 21,17000 =	0,25404	
			Subtotal:	0,49254	0,49254
Materials					
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012 x 1,22000 =	0,01464	
			Subtotal:	0,01464	0,01464
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 0,90129 =	0,90129	
			Subtotal:	0,91593	0,91593
			COST DIRECTE		1,40847
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,40847

E4BRRUB7	Kg	Acer S275JR per a escales, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura.	Rend.: 1,000	1,37	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x 21,17000 =	0,25404	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x 23,85000 =	0,23850	
			Subtotal:	0,49254	0,49254
Materials					
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012 x 1,22000 =	0,01464	
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x 0,86000 =	0,86000	
			Subtotal:	0,87464	0,87464
			COST DIRECTE		1,36718
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,36718

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E4D	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS					
E4D2	MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A MURS					
E4D23106	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 6 m	Rend.: 1,000	32,37	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,605	/R x 23,85000 =	14,42925	
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,670	/R x 21,17000 =	14,18390	
			Subtotal:		28,61315	28,61315
Materials						
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 9,37000 =	0,09464	
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x 0,39000 =	0,39000	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x 0,35000 =	0,73150	
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x 22,49000 =	0,22715	
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,0506	x 1,18000 =	1,23971	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x 2,75000 =	0,22000	
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,36000 =	0,13695	
			Subtotal:		3,03995	3,03995
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,71533
		COST DIRECTE				32,36843
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,36843

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS
E4D9 ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS I RETICULARS, I PER A LLOSES

E4D93EA6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	Rend.: 1,000	9,57	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x 23,85000 =	0,23850	
A0140000	h	Manobre	0,035	/R x 19,91000 =	0,69685	
			Subtotal:		0,93535	0,93535
Materials						
B4D93EA6	u	Cassetó per a sostre nervat de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	9,1665	x 0,94000 =	8,61651	
			Subtotal:		8,61651	8,61651

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01403
		COST DIRECTE				9,56589
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,56589
E4D	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS					
E4DA	MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS					
E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	Rend.: 1,000	23,92	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x 23,85000 =	10,73250	
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x 21,17000 =	7,40950	
			Subtotal:		18,14200	18,14200
Materials						
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,4994	x 0,35000 =	0,17479	
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,36000 =	0,13695	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 242,53000 =	0,46081	
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 9,37000 =	0,14149	
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x 1,27000 =	1,45987	
B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	1,0993	x 2,68000 =	2,94612	
			Subtotal:		5,32003	5,32003
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,45355
		COST DIRECTE				23,91558
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,91558
E4D	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS					
E4DC	MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES					
E4DCAD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000	60,60	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0133000	h	Ajudant encofrador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,100	/R x 23,85000 =	26,23500	
			Subtotal:		47,40500	47,40500
Materials						
B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x 2,75000 =	0,16500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	7,65000	=	8,79750
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,27000	=	1,39700
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	9,37000	=	0,14149
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	242,53000	=	0,92161
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,35000	=	0,45430
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,36000	=	0,13695
			Subtotal:				12,01385
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,18513
			COST DIRECTE				60,60398
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				60,60398

E4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES**E4LM PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL-LABORANTS**

E4LM1A10	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0.75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura	Rend.: 1,000		20,58	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	21,17000	= 5,08080
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	23,85000	= 2,86200
			Subtotal:		7,94280	7,94280
Materials						
B4LM1A10	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0.75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4	1,020	x	12,27000	= 12,51540
			Subtotal:		12,51540	12,51540
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11914
			COST DIRECTE			20,57734
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,57734

E4LM1B30	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat i prelacat de 1.2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura	Rend.: 1,000		31,40	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	21,17000	= 5,08080
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	23,85000	= 2,86200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:				7,94280
			7,94280				7,94280
Materials							
B4LM1B30	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat i prelacat de 1.2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4	1,020	x	22,88000	=	23,33760
			Subtotal:				23,33760
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11914
			COST DIRECTE				31,39954
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,39954

E5 COBERTES
E51 TERRATS
E511 ACABATS DE TERRATS

E511PJFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000		34,03	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	19,91000	= 5,97300
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	23,85000	= 14,31000
			Subtotal:		20,28300	20,28300
Materials						
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,5096	x	0,15000	= 3,97644
B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,520	x	0,13000	= 3,44760
			Subtotal:		7,42404	7,42404
D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra	0,016	x	237,59840	= 3,80157
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x	158,13265	= 2,21386
			Subtotal:		13,43947	13,43947
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30425
			COST DIRECTE			34,02672
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,02672

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
E511PKFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de manual, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000			42,56	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre	0,320	/R x 19,91000 =	6,37120		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x 23,85000 =	15,26400		
			Subtotal:		21,63520	21,63520	
Materials							
B0FG2JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,520	x 0,13000 =	3,44760		
B0FG1JA3	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració manual, de 28x14x1 cm, de color vermell	26,520	x 0,42000 =	11,13840		
			Subtotal:		14,58600	14,58600	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x 158,13265 =	2,21386		
D0771011	m3	Morter asfàltic de dosificació 1:4 elaborat a l'obra	0,016	x 237,59840 =	3,80157		
			Subtotal:		20,60143	20,60143	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32453	
		COST DIRECTE				42,56116	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,56116	

E52 TEULADES
E522 TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA

E52211NK	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000			39,25	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x 23,85000 =	15,26400		
A0140000	h	Manobre	0,320	/R x 19,91000 =	6,37120		
			Subtotal:		21,63520	21,63520	
Materials							
B52211N0	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim	31,500	x 0,41000 =	12,91500		
			Subtotal:		12,91500	12,91500	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x 158,13265 =	4,15889		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			Subtotal:		17,07389	17,07389	
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,54088	
		COST DIRECTE				39,24997	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,24997	
E53		COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES					
E533		COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES BITUMINOSES					
E5330C01	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			10,91	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,174	/R x 24,65000 =	4,28910		
A0140000	h	Manobre	0,058	/R x 19,91000 =	1,15478		
			Subtotal:		5,44388	5,44388	
Materials							
B5ZZJLP0	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma	1,700	x 0,12000 =	0,20400		
B5320C00	m2	Placa conformada bituminosa de perfil d'ona petita, d'1 m d'amplària i 2 m de llargària	1,000	x 5,13000 =	5,13000		
			Subtotal:		5,33400	5,33400	
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,13610	
		COST DIRECTE				10,91398	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,91398	

E55 CLARABOIES
E555 CLARABOIES TRANSITABLES

E5551512	m2	Claraboia trepitjable de vidre emmotllat i premsat de 145x145 i 110 mm de gruix, incolor, col·locat amb morter de ciment 1:3, sobre entramat metàl·lic	Rend.: 1,000			353,33	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 19,91000 =	29,86500		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x 23,85000 =	71,55000		
			Subtotal:		101,41500	101,41500	
Materials							
B5551510	u	Peça de vidre emmotllat i premsat de 145x145 i 110 mm de gruix, incolor	37,000	x 6,66000 =	246,42000		
			Subtotal:		246,42000	246,42000	
D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una	0,0315	x 94,02310 =	2,96173		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	
		Subtotal:	249,38173 249,38173
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	2,53538
		COST DIRECTE	353,33211
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	353,33211

E55 CLARABOIES
E559 SÒCOLS D'OBRA DE FÀBRICA PER A CLARABOIES

E559846E	m3	Sòcol de claraboia per a un forat rectangular, amb paret de 14 cm de gruix per a revestir, de maó massís de 290x140x50 mm amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000	479,00	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	9,360	/R x 23,85000 =	223,23600	
A0140000	h	Manobre	6,550	/R x 19,91000 =	130,41050	
		Subtotal:			353,64650	353,64650
Materials						
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	396,9955	x 0,29000 =	115,12870	
		Subtotal:			115,12870	115,12870
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0158	x 87,47370 =	1,38208	
		Subtotal:			116,51078	116,51078
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %			8,84116	
		COST DIRECTE			478,99844	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			478,99844	

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

E5Z15A2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	Rend.: 1,000	13,10	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,125	/R x 19,91000 =	2,48875	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x 23,85000 =	2,98125	
		Subtotal:			5,47000	5,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials			
D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101 x 74,73439 = 7,54817
		Subtotal:	7,54817 7,54817
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08205
		COST DIRECTE	13,10022
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,10022

E5Z1FVK0	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	Rend.: 1,000	23,47	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 23,85000 =	11,44800	
A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 19,91000 =	4,77840	
		Subtotal:			16,22640	16,22640
Materials						
B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	18,720	x 0,14000 =	2,62080	
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,575	x 0,14000 =	0,22050	
		Subtotal:			2,84130	2,84130
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0263	x 158,13265 =	4,15889	
		Subtotal:			7,00019	7,00019
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,24340	
		COST DIRECTE			23,46999	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,46999	

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	Rend.: 1,000	10,47	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,220	/R x 19,91000 =	4,38020	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 23,85000 =	3,57750	
		Subtotal:			7,95770	7,95770

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials			
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	2,39145
		0,0315 x 75,91910 =	2,39145
		Subtotal:	2,39145
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,11937
		COST DIRECTE	10,46852
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,46852

E5Z2F664	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts	Rend.: 1,000	56,26	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x 21,17000 =	4,23400
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x 23,85000 =	4,77000
		Subtotal:		9,00400

Materials				
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,005 x 23,91000 =	0,11955
B0CZA000	u	Elements de fixació i muntatge per a panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït	1,000 x 3,07000 =	3,07000
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050 x 14,51000 =	0,72550
B0CU6600	m2	Panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix	1,050 x 41,15000 =	43,20750
		Subtotal:		47,12255
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,13506
		COST DIRECTE		56,26161
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,26161

E5Z2FZ4A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	Rend.: 1,000	18,51	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,91000 =	3,98200
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x 23,85000 =	9,54000
		Subtotal:		13,52200

Materials				
------------------	--	--	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0F95230	u	Encadellat ceràmic de 500x200x30 mm	3,25500
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,39944
		Subtotal:	4,65444
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,33805
		COST DIRECTE	18,51449
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,51449

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
E5ZD MINVELLS

E5ZD1G0D	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000	8,39	€
-----------------	---	--	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200 /R x 23,85000 =	4,77000
A0140000	h	Manobre	0,100 /R x 19,91000 =	1,99100
		Subtotal:		6,76100

Materials				
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	7,497 x 0,15000 =	1,12455
		Subtotal:		1,12455
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053 x 75,91910 =	0,40237
		Subtotal:		1,52692
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,10142
		COST DIRECTE		8,38934
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,38934

E5ZD3G0D	m2	Minvell contra parament, amb la part superior horitzontal i la inferior seguint el pendent, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000	34,12	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,425 /R x 19,91000 =	8,46175
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,850 /R x 23,85000 =	20,27250
		Subtotal:		28,73425

Materials				
B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de color vermell	24,003 x 0,15000 =	3,60045

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			3,60045
D0701641	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0179 x 75,91910 = 1,35895
Subtotal:			4,95940
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,43101
COST DIRECTE			34,12466
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,12466

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA****E612 PARETS DE CERÀMICA**

E6123R13	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-15, de 290x140x290 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7.5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000	16,00	€
Ma d'obra		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A0140000	h	Manobre	0,150 /R x 19,91000 =	2,98650	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 23,85000 =	7,15500	
A0150000	h	Manobre especialista	0,080 /R x 20,59000 =	1,64720	
Subtotal:				11,78870	11,78870
Maquinària		C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,080 /R x 1,70000 = 0,13600
Subtotal:				0,13600	0,13600
Materials		B0F112DL	u	Maó calat R-15 de 290x140x290 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,000 x 0,33000 = 3,30000
B0710280	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0149 x 31,74000 =	0,47293	
B0111000	m3	Aigua	0,0034 x 1,63000 =	0,00554	
Subtotal:				3,77847	3,77847
DESPESES AUXILIARS			2,50 %	0,29472	
COST DIRECTE				15,99789	
DESPESES INDIRECTES			0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,99789	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	Rend.: 1,000 34,18 €
Ma d'obra		Unitats	Preu EURO
A0140000	h	Manobre	0,360 /R x 19,91000 = 7,16760
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,728 /R x 23,85000 = 17,36280
Subtotal:			24,53040
Materials		B0F1D2A1	u
		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200 x 0,18000 = 5,61600
Subtotal:			5,61600
D070A4D1	m3	Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216 x 158,13265 = 3,41567
Subtotal:			9,03167
DESPESES AUXILIARS			2,50 % 0,61326
COST DIRECTE			34,17533
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,17533
E612LM1V	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 11.5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000 33,74 €
Ma d'obra		Unitats	Preu EURO
A0150000	h	Manobre especialista	0,180 /R x 20,59000 = 3,70620
A0140000	h	Manobre	0,350 /R x 19,91000 = 6,96850
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700 /R x 23,85000 = 16,69500
Subtotal:			27,36970
Maquinària		C1704100	h
		Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,180 /R x 1,70000 = 0,30600
Subtotal:			0,30600
Materials		B0FA1HA0	u
		Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	36,720 x 0,12000 = 4,40640
B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0309 x 30,93000 = 0,95574
B0111000	m3	Aigua	0,0097 x 1,63000 = 0,01581
Subtotal:			5,37795

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,68424
		COST DIRECTE				33,73789
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,73789
E612T5AV	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000		30,24	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 20,59000 =	3,08850	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x 23,85000 =	14,31000	
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,91000 =	5,97300	
		Subtotal:			23,37150	23,37150
Maquinària						
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x 1,70000 =	0,25500	
		Subtotal:			0,25500	0,25500
Materials						
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0362	x 30,93000 =	1,11967	
B0111000	m3	Aigua	0,0104	x 1,63000 =	0,01695	
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	30,600	x 0,16000 =	4,89600	
		Subtotal:			6,03262	6,03262
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,58429
		COST DIRECTE				30,24341
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,24341

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**E614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA**

E614HSAK	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000		21,56	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,230	/R x 19,91000 =	4,57930	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x 23,85000 =	10,97100	
		Subtotal:			15,55030	15,55030
Materials						
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x 0,16000 =	3,60019	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
						Subtotal: 3,60019 3,60019
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0128	x 158,13265 =	2,02410	
		Subtotal:			5,62429	5,62429
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,38876
		COST DIRECTE				21,56335
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,56335
E614TK1N	m2	Envà recolzat divisori de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:8	Rend.: 1,000		16,78	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x 23,85000 =	9,06300	
A0140000	h	Manobre	0,190	/R x 19,91000 =	3,78290	
		Subtotal:			12,84590	12,84590
Materials						
B0F74240	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x 0,14000 =	3,15017	
		Subtotal:			3,15017	3,15017
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0064	x 72,62850 =	0,46482	
		Subtotal:			3,61499	3,61499
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,32115
		COST DIRECTE				16,78204
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,78204

E65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**E652 ENVANS DE GUIX LAMINAT**

E652345X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12.5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament	Rend.: 1,000		50,45	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x 21,17000 =	2,22285	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	23,85000 =	7,63200		
Subtotal:							9,85485	9,85485
Materials								
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,43000 =	0,29160		
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000 =	0,90000		
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,500	x	9,30000 =	4,65000		
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	4,893	x	0,91000 =	4,45263		
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	4,120	x	6,77000 =	27,89240		
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	0,89000 =	0,88778		
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,51000 =	0,23970		
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000 =	0,28000		
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,07000 =	0,85600		
Subtotal:							40,45011	40,45011
DESPESES AUXILIARS 1,50 %								0,14782
COST DIRECTE								50,45278
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								50,45278

E6523AAA	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una hidròfuga (H) de 12.5 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 12.5 mm de gruix, fixades mecànicament					Rend.: 1,000	36,10	€
-----------------	----	---	--	--	--	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	21,17000 =	2,11700		
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	23,85000 =	7,63200		
Subtotal:							9,74900	9,74900

Materials							
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,43000 =	0,29160	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000 =	0,28000	
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,30000 =	3,90600	
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	7,11000 =	7,53660	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000 =	0,90000	
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	6,77000 =	6,97310	
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	0,94000 =	0,93765	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,07000 =	0,85600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x	0,51000 =	0,47940		
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x	1,10000 =	4,04250		
Subtotal:							26,20285	26,20285
DESPESES AUXILIARS 1,50 %								0,14624
COST DIRECTE								36,09809
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								36,09809

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**E71 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES****E713 MEMBRANES NO ADHERIDES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES**

E713878K	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3.8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil					Rend.: 1,000	13,33	€
Unitats							Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra									
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	23,85000 =	4,77000			
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	21,17000 =	2,11700			
Subtotal:							6,88700	6,88700	

Materials								
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	0,78000 =	0,85800		
B7119080	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100	x	4,98000 =	5,47800		
Subtotal:							6,33600	6,33600
DESPESES AUXILIARS 1,50 %								0,10331
COST DIRECTE								13,32631
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								13,32631

E713KA98	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-6 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 7.2 kg/m2 formada per làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40 FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil					Rend.: 1,000	22,54	€
-----------------	----	--	--	--	--	--	---------------------	--------------	----------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra								
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	21,17000 =	3,17550		
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	23,85000 =	7,15500		
Subtotal:							10,33050	10,33050

Materials							
------------------	--	--	--	--	--	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B7B11170	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,100	x	0,78000	=	0,85800
B7114090	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-FP amb armadura de feltre de material polièster de 130 g/m2	2,200	x	5,09000	=	11,19800
Subtotal:							12,05600
DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,15496
COST DIRECTE							22,54146
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							22,54146

E7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT**E7A2 BARRERES SINTÈTIQUES**

E7A24A0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000				1,21	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	23,85000	=	0,71550	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	21,17000	=	0,31755	
Subtotal:							1,03305	1,03305
Materials								
B7711A00	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x	0,15000	=	0,16500	
Subtotal:							0,16500	0,16500
DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,01550	
COST DIRECTE							1,21355	
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,21355	

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOAORSBENTS**E7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ**

E7C24501	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 50 mm de gruix, de 1.15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades no adherides	Rend.: 1,000				7,75	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	19,91000	=	0,59730	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	23,85000	=	1,43100	
Subtotal:							2,02830	2,02830
Materials								
B7C24500	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 1.15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	5,42000	=	5,69100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Subtotal:							5,69100
DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,03042
COST DIRECTE							7,74972
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							7,74972

E7C28401	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 200 kPa de tensió a la compressió, de 40 mm de gruix, de 1.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades no adherides	Rend.: 1,000				11,95	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	19,91000	=	0,59730	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	23,85000	=	1,43100	
Subtotal:							2,02830	2,02830
Materials								
B7C28400	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 40 mm de gruix, de 200 kPa de tensió a la compressió, de 1.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	9,42000	=	9,89100	
Subtotal:							9,89100	9,89100
DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,03042	
COST DIRECTE							11,94972	
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							11,94972	

E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir	Rend.: 1,000				12,53	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	23,85000	=	1,43100	
A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	19,91000	=	0,59730	
Subtotal:							2,02830	2,02830
Materials								
B7C29670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa	1,050	x	9,97000	=	10,46850	
Subtotal:							10,46850	10,46850
DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,03042	
COST DIRECTE							12,52722	
DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							12,52722	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E7C	AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOAORSORBENTS		
E7C4	AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA MINERAL DE VIDRE		
E7C41711	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000 4,53 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A0140000	h	Manobre	0,030 /R x 19,91000 = 0,59730
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060 /R x 23,85000 = 1,43100
		Subtotal:	2,02830
Materials			2,02830
B7C41710	m2	Feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat	1,050 x 2,35000 = 2,46750
		Subtotal:	2,46750
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03042
		COST DIRECTE	4,52622
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,52622

E7J JUNTS I SEGELLATS
E7J2 REBLERT DE JUNTS

E7J211B1	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	Rend.: 1,000 4,70 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x 23,85000 = 3,57750
		Subtotal:	3,57750
Materials			3,57750
B7J201B0	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm	1,050 x 1,02000 = 1,07100
		Subtotal:	1,07100
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05366
		COST DIRECTE	4,70216
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,70216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E7J	JUNTS I SEGELLATS		
E7J5	SEGELLATS DE JUNTS		
E7J5131A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.: 1,000 13,83 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x 23,85000 = 3,57750
		Subtotal:	3,57750
Materials			3,57750
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0252 x 23,91000 = 0,60253
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,6615 x 14,51000 = 9,59837
		Subtotal:	10,20090
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,05366
		COST DIRECTE	13,83206
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,83206

E7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7Z3 REFORÇOS PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES

E7Z32585	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	Rend.: 1,000 23,19 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,250 /R x 21,17000 = 5,29250
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R x 23,85000 = 11,92500
		Subtotal:	17,21750
Materials			17,21750
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315 x 0,76000 = 0,23940
B7119080	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100 x 4,98000 = 5,47800
		Subtotal:	5,71740
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,25826
		COST DIRECTE	23,19316
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,19316

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E8	REVESTIMENTS					
E81	ARREBOSSATS I ENGUIXATS					
E811	ARREBOSSATS					
E81123A2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat	Rend.: 1,000		25,12	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,420	/R x 19,91000 =	8,36220	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,620	/R x 23,85000 =	14,78700	
			Subtotal:		23,14920	23,14920
Materials						
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0184	x 75,91910 =	1,39691	
			Subtotal:		1,39691	1,39691
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,57873
		COST DIRECTE				25,12484
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,12484
E8113111	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	Rend.: 1,000		17,24	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x 23,85000 =	10,97100	
A0140000	h	Manobre	0,230	/R x 19,91000 =	4,57930	
			Subtotal:		15,55030	15,55030
Maquinària						
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,230	/R x 1,42000 =	0,32660	
			Subtotal:		0,32660	0,32660
Materials						
B8111G40	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x 42,48000 =	0,96430	
B0111000	m3	Aigua	0,0071	x 1,63000 =	0,01157	
			Subtotal:		0,97587	0,97587
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,38876
		COST DIRECTE				17,24153
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,24153

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E81	ARREBOSSATS I ENGUIXATS					
E812	ENGUIXATS					
E8122312	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		11,68	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0149000	h	Manobre guixaire	0,140	/R x 19,91000 =	2,78740	
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,280	/R x 23,85000 =	6,67800	
			Subtotal:		9,46540	9,46540
Materials						
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x 0,12000 =	0,09576	
			Subtotal:		0,09576	0,09576
D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0161	x 117,08710 =	1,88510	
			Subtotal:		1,98086	1,98086
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,23664
		COST DIRECTE				11,68290
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,68290
E82	ENRAJOLATS					
E82C1P	ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC					
E82C1P1JKV13	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, d'1 a 5 peces/m2 ref. JZT12ICM1 de la serie Berlin de GALA , col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000		52,66	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 23,85000 =	7,15500	
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100	
			Subtotal:		9,14600	9,14600
Materials						
B0FH7191K	m2	Paviment GALA, porcellànic acolorit en massa, sèrie BERLÍN 50 x 100 cm Rectificat, model CEMENTO, amb absorció d'aigua inferior al 0,5%, segons norma ISO-10545/3, i una duresa superficial PEI-IV segons assaig ISO 10545/7, coeficient lliscament C3, segons ENV 12633., ref. JZT12ICM1 de la serie Berlin de GALA	1,100	x 35,39000 =	38,92900	
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,77000 =	3,77516	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x 0,82000 =	0,57810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	43,28226
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,22865
		COST DIRECTE	52,65691
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,65691

E84 CELS RASOS**E844 CELS RASOS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT**

E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000	32,93	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x 21,17000 =	8,46800	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 23,85000 =	9,54000	
		Subtotal:			18,00800	18,00800
Materials						
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x 7,83000 =	7,83000	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,07000 =	0,13230	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 1,07000 =	0,50558	
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 4,38000 =	4,51140	
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 9,30000 =	1,67400	
		Subtotal:			14,65328	14,65328
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,27012
		COST DIRECTE				32,93140
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,93140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000	35,39	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x 21,17000 =	8,46800	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 23,85000 =	9,54000	
		Subtotal:			18,00800	18,00800
Materials						
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 1,07000 =	0,50558	
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 6,77000 =	6,97310	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,07000 =	0,13230	
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 9,30000 =	1,67400	
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x 7,83000 =	7,83000	
		Subtotal:			17,11498	17,11498
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,27012
		COST DIRECTE				35,39310
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,39310

E9 PAVIMENTS**E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES****E9DC01 PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC**

E9DC01RUBI	u	Paviment de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, per a interiors	Rend.: 1,000	119,84	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 23,85000 =	7,15500	
		Subtotal:			27,06500	27,06500
Materials						
B0711013K9	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	4,000	x 0,38000 =	1,52000	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x 0,82000 =	0,57810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0FHRUBID	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, mat, per a interiors.	1,000	x	90,00000 =	90,00000	
			Subtotal:			92,09810	92,09810
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,67663
			COST DIRECTE				119,83973
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				119,83973

E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES**E9DC02 PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC**

E9DC02RUBI u Paviment de gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm, de GRES PANIAo similar **Rend.: 1,000** **92,18** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 19,91000 =	19,91000
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x 23,85000 =	7,15500
			Subtotal:	27,06500

Materials

B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,82000 =	0,57810	
B0711013K9	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	4,900	x	0,38000 =	1,86200	
B0FHRUBIG	m2	Rajola gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm,	1,000	x	62,00000 =	62,00000	
			Subtotal:			64,44010	
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,67663
			COST DIRECTE				92,18173
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,18173

E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES**E9DC18 PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC**

E9DC18DH7G m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Article: ref. V5401500 de la sèrie Pedralbes de VENIS **Rend.: 1,000** **50,83** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,030 /R x 19,91000 =	0,59730
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x 21,17000 =	4,23400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	23,85000 =	10,73250	
			Subtotal:			15,56380	15,56380
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23346
			COST DIRECTE				50,82666
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,82666

E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES**E9DC19 PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC**

E9DC19HH7IN m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu superior, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Article: ref. V5908246 de la sèrie Cúbica de VENIS **Rend.: 1,000** **73,05** €

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				

A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450 /R x 23,85000 =	10,73250
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200 /R x 21,17000 =	4,23400
A0140000	h	Manobre	0,030 /R x 19,91000 =	0,59730
			Subtotal:	15,56380

Materials

B0FH5191H	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada CUBICA BLANCO, de dimensions 59,6x120 cm, brillant-mat, per a exteriors, ref. V5908246 de la sèrie Cúbica de VENIS	1,020	x	49,42000 =	50,40840	
B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,81000 =	5,67284	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,82000 =	1,16850	
			Subtotal:			57,24974	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23346
			COST DIRECTE				73,04700
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				73,04700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
E9U	SÒCOLS					
E9U3	SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA					
E9U321AY	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000		7,07	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 23,85000 =	2,38500	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 21,17000 =	0,42340	
			Subtotal:		2,80840	2,80840
Materials						
B9U321A0	m	Sòcol de rajola ceràmica esmaltada mat, de 10 cm d'alçària	1,020	x 3,66000 =	3,73320	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x 0,82000 =	0,08208	
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,525	x 0,77000 =	0,40425	
			Subtotal:		4,21953	4,21953
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04213
		COST DIRECTE				7,07006
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,07006
E9U341AY	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000		7,74	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 21,17000 =	0,42340	
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 23,85000 =	2,38500	
			Subtotal:		2,80840	2,80840
Materials						
B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	1,020	x 4,32000 =	4,40640	
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,525	x 0,77000 =	0,40425	
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x 0,82000 =	0,08208	
			Subtotal:		4,89273	4,89273
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04213
		COST DIRECTE				7,74326
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,74326

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
E9V	ESGLAONS					
E9V2	ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL					
E9V2A0KK	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000		59,66	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,275	/R x 19,91000 =	5,47525	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550	/R x 23,85000 =	13,11750	
			Subtotal:		18,59275	18,59275
Materials						
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x 0,92000 =	0,73140	
B9V2A0K0	m	Esglaó de pedra artificial de microgra preu alt, d'una peça en escaire i bisell, amb un cantell polit i abrillantat	1,020	x 37,18000 =	37,92360	
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,9994	x 0,14000 =	0,13992	
			Subtotal:		38,79492	38,79492
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM I/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0126	x 158,13265 =	1,99247	
			Subtotal:		40,78739	40,78739
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27889
		COST DIRECTE				59,65903
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,65903
E9V	ESGLAONS					
E9V98						
E9V98RUBI	m	Esglaó model DOMO de INALCO	Rend.: 1,000		86,29	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x 23,85000 =	13,11750	
A0140000	h	Manobre	0,275	/R x 19,91000 =	5,47525	
			Subtotal:		18,59275	18,59275
Materials						
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,9994	x 0,82000 =	0,81951	
B0711013K9	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	0,795	x 0,38000 =	0,30210	
B0FHRUBID	m	ESGLAÓ MODEL DOMO DE INALCO	1,020	x 65,00000 =	66,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			67,42161
DESPESES AUXILIARS			1,50 % 0,27889
COST DIRECTE			86,29325
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,29325

E9V ESGLAONS
E9V99

E9V99RUBI	m	Esglaó model GEA CEMENTO de GRES PANIA	Rend.: 1,000	73,03	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					
A0140000	h	Manobre	0,275	/R x 19,91000 =	5,47525
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x 23,85000 =	13,11750
Subtotal:				18,59275	18,59275
Materials					
B0FHRUBIG	m	ESGLAÓ MODEL GEA CEMENTO	1,020	x 52,00000 =	53,04000
B0711013K9	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	0,795	x 0,38000 =	0,30210
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,9994	x 0,82000 =	0,81951
Subtotal:				54,16161	54,16161
DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,27889
COST DIRECTE					73,03325
DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,03325

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI****EAF7 BALCONERES D'ALUMINI LACAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE**

EAF7CNAC	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	Rend.: 1,000	272,42	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 24,65000 =	12,32500
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 21,17000 =	2,11700
Subtotal:				14,44200	14,44200
Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370 x 11,61000 = 4,29570
BAF3C3AC	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,980 x 127,06000 = 251,57880
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120 x 14,51000 = 1,74120
Subtotal:			257,61570
DESPESES AUXILIARS			2,50 % 0,36105
COST DIRECTE			272,41875
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			272,41875

EAF7E9AC	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000	887,52	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x 24,65000 =	17,25500
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 21,17000 =	3,17550
Subtotal:				20,43050	20,43050
Materials					
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x 14,51000 =	2,32160
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x 11,61000 =	5,57280
BAF3E4AC	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,960	x 216,84000 =	858,68640
Subtotal:				866,58080	866,58080
DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,51076
COST DIRECTE					887,52206
DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					887,52206

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EAF7E9AL	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000 993,89 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x 24,65000 = 17,25500
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x 21,17000 = 3,17550
		Subtotal:	20,43050 20,43050
Materials			
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160 x 14,51000 = 2,32160
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480 x 11,61000 = 5,57280
BAF3E4AL	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,960 x 243,70000 = 965,05200
		Subtotal:	972,94640 972,94640
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,51076
		COST DIRECTE	993,88766
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	993,88766
EAF7F38C	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000 604,69 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R x 21,17000 = 2,11700
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500 /R x 24,65000 = 12,32500
		Subtotal:	14,44200 14,44200
Materials			
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370 x 11,61000 = 4,29570
BAF3F28C	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire	1,980 x 294,80000 = 583,70400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130 x 14,51000 = 1,88630
		Subtotal:	589,88600 589,88600
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,36105
		COST DIRECTE	604,68905
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	604,68905
EAN		BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES	
EANA		BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES	
EANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000 23,79 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials			
BANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000 x 23,79000 = 23,79000
		Subtotal:	23,79000 23,79000
		COST DIRECTE	23,79000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,79000
EANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000 25,45 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials			
BANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000 x 25,45000 = 25,45000
		Subtotal:	25,45000 25,45000
		COST DIRECTE	25,45000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
EANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000			26,39	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Materials							
BANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	26,39000 =	26,39000	
			Subtotal:			26,39000	26,39000
			COST DIRECTE			26,39000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,39000	

EAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES
EAND CAIXES I BASTIMENTS ENCASTATS PER A PORTES CORREDISSES

EAND1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	Rend.: 1,000			189,49	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	24,65000 =	14,79000	
			Subtotal:			14,79000	14,79000
Materials							
BANC1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	x	174,48000 =	174,48000	
			Subtotal:			174,48000	174,48000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22185	
			COST DIRECTE			189,49185	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			189,49185	

EAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS
EAQD FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

EAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	Rend.: 1,000			102,68	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	21,33000 =	0,81054	
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	24,28000 =	20,75940	
			Subtotal:			21,56994	21,56994
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	24,96000 =	24,96000	
BAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	55,61000 =	55,61000	
			Subtotal:			80,57000	80,57000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,53925	
			COST DIRECTE			102,67919	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,67919	

EAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària, per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	Rend.: 1,000			93,33	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	

Ma d'obra

A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	21,33000 =	0,81054	
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	24,28000 =	20,75940	
			Subtotal:			21,56994	21,56994

Materials

BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	24,96000 =	24,96000	
BAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	46,26000 =	46,26000	
			Subtotal:			71,22000	71,22000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,53925	
			COST DIRECTE			93,32919	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,32919	

EAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS
EAQE BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

EAQE1193	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	Rend.: 1,000			144,57	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	21,33000 =	1,59975	
A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	24,28000 =	36,42000	
			Subtotal:			38,01975	38,01975
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
BAQE1196	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferrament de penjar, pany de cop	1,000	x	87,29000 =	87,29000
BAZG1120	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	18,69000 =	18,69000
Subtotal:						105,98000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,57030
COST DIRECTE						144,57005
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						144,57005

EAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS**EAQF FULLES I GALZES PER A PORTES CORREDISSES ENCASTADES**

EAQ	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
EAQF9316	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial amb fusta de faig envernissat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	Rend.: 1,000			192,08 €
Ma d'obra			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013A000	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	21,33000 =	1,27980
A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	24,28000 =	29,13600
Subtotal:						30,41580
Materials						
BAZ2C943	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de faig envernissat, per a 1 fulla	1,000	x	70,88000 =	70,88000
BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x	7,40000 =	7,40000
BAQDS19E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat de faig envernissat	1,000	x	82,62000 =	82,62000
Subtotal:						160,90000
DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,76040
COST DIRECTE						192,07620
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						192,07620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
EAQF9L16	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	Rend.: 1,000			164,81 €
Ma d'obra			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	24,28000 =	29,13600
A013A000	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	21,33000 =	1,27980
Subtotal:						30,41580
Materials						
BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x	7,40000 =	7,40000
BAQDS19A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	51,80000 =	51,80000
BAZ2C946	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	74,43000 =	74,43000
Subtotal:						133,63000
DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,76040
COST DIRECTE						164,80620
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						164,80620
EAQFEL2B	u	Dues fulles per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 140x 210 cm, rebaixada amb plafons, acabat superficial amb de DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	Rend.: 1,000			275,06 €
Ma d'obra			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	21,33000 =	2,13300
A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	24,28000 =	48,56000
Subtotal:						50,69300
Materials						
BAQDS27A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 70x 210 cm, rebaixada amb plafons amb acabat lacat	2,000	x	54,28000 =	108,56000
BAZGC2G0	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles corredisses, de preu alt	1,000	x	27,82000 =	27,82000
BAZ2CE46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 140x 210cm, de DM lacat, per a 2 fulles	1,000	x	86,72000 =	86,72000
Subtotal:						223,10000
DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,26733
COST DIRECTE						275,06033
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						275,06033

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
EAQFRU01	u	1 fulla p/porta corr. llum pas 140x210cm	Rend.: 1,000		263,76	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x 24,28000 =	48,56000	
A013A000	h	Ajudant fuster	1,000	/R x 21,33000 =	21,33000	
			Subtotal:		69,89000	69,89000
Materials						
BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	x 7,40000 =	7,40000	
BAZ2CE46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 140x 210cm, de DM lacat, per a 2 fulles	1,000	x 86,72000 =	86,72000	
BAQRUB1	u	porta de fusta 130x210 cm.	1,000	x 98,00000 =	98,00000	
			Subtotal:		192,12000	192,12000
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,74725
		COST DIRECTE				263,75725
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				263,75725

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**EB1 BARANES****EB12 BARANES D'ACER**

EB122FBC	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000		196,54	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 21,25000 =	4,25000	
A013E000	h	Ajudant vidrier	0,500	/R x 20,99000 =	10,49500	
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 24,23000 =	9,69200	
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x 23,18000 =	11,59000	
			Subtotal:		36,02700	36,02700
Materials						
BB127WB2	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 125 cm i perfil de 20x20x2 mm, per a rebre vidre, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x 104,00000 =	104,00000	
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x 0,99000 =	1,64835	
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x 53,96000 =	53,96000	
			Subtotal:		159,60835	159,60835

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,90068
		COST DIRECTE				196,53603
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				196,53603
EB122NAE	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter	Rend.: 1,000		168,81	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 19,91000 =	3,98200	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 23,85000 =	7,15500	
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 24,23000 =	9,69200	
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 21,25000 =	4,25000	
			Subtotal:		25,07900	25,07900
Materials						
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x 34,73000 =	0,34730	
BB122NA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x 142,76000 =	142,76000	
			Subtotal:		143,10730	143,10730
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,62698
		COST DIRECTE				168,81328
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				168,81328
EB127A30	m2	Remat per a impermeabilització amb placa de planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		79,81	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 21,17000 =	5,29250	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250	
			Subtotal:		11,45500	11,45500
Materials						
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,000	x 0,26000 =	1,30000	
B7Z87A30	m2	Placa de planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix	1,050	x 63,70000 =	66,88500	
			Subtotal:		68,18500	68,18500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,17183
		COST DIRECTE	79,81183
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	79,81183

EB12BR03	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, muntants cada 130 cm i 3 tensors, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Talcom s'especifica en el pl' nol de detall.	Rend.: 1,000	45,77	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,91000 =	3,98200
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x 24,23000 =	9,69200
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R x 21,25000 =	4,25000
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 23,85000 =	7,15500
		Subtotal:		25,07900

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0BRU97	u	Cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils, inclús premat terminal amb casquet de coure i guardacable en un extrem.	10,500 x 1,76000 =	18,48000
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,200 x 1,03000 =	1,23600
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010 x 34,73000 =	0,34730
		Subtotal:		20,06330

		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,62698
		COST DIRECTE	45,76928
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,76928

EB12RU01	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, col·locat a 100 cm d'alçària, ancorat a l'obra amb morter.	Rend.: 1,000	102,13	€
-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013F000	h	Ajudant manyà	0,500 /R x 21,25000 =	10,62500
A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 19,91000 =	3,98200
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x 24,23000 =	9,69200
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R x 23,85000 =	11,92500
		Subtotal:		36,22400

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
BB12RU01	m	Barana acer galv., passamà D40cm.	1,000 x 65,00000 =	65,00000
		Subtotal:		65,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,90560
		COST DIRECTE	102,12960
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,12960

EB12RU02	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, amb xapa d'acer galvanitzat de 30 cm, perimetral per a rebre doble vidre laminar de seguretat de 4+4, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	Rend.: 1,000	190,60	€
-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x 24,23000 =	9,69200
A013E000	h	Ajudant vidrier	0,500 /R x 20,99000 =	10,49500
A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R x 21,25000 =	4,25000
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500 /R x 23,18000 =	11,59000
		Subtotal:		36,02700

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665 x 0,99000 =	1,64835
B7Z87A30	m2	Placa de planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix	1,000 x 63,70000 =	63,70000
BC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	2,000 x 44,16000 =	88,32000
		Subtotal:		153,66835

		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,90068
		COST DIRECTE	190,59603
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	190,59603

EC ENVIDRAMENTS
EC1 VIDRES PLANS
EC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

EC151B05	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000	55,92	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500 /R x 23,18000 =	11,59000
		Subtotal:		11,59000

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials				
BC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000 x 44,16000 =	44,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	44,16000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,17385
		COST DIRECTE	55,92385
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	55,92385

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ**ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASSOS I BAIXANTS****ED111 DESGUASSOS**

ED1110040	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 40 mm	Rend.: 1,000	22,82	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,280 /R x 24,65000 =	6,90200	
	A013J000	h Ajudant lampista	0,280 /R x 21,14000 =	5,91920	
		Subtotal:		12,82120	12,82120
Materials					
	BD1110040	u Cost material (€)	1,000 x 10,00000 =	10,00000	
		Subtotal:		10,00000	10,00000
		COST DIRECTE		22,82120	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,82120	

ED1110110	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Aeri. Diàmetre Nominal: 110 mm.	Rend.: 1,000	52,40	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013J000	h Ajudant lampista	0,380 /R x 21,14000 =	8,03320	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,380 /R x 24,65000 =	9,36700	
		Subtotal:		17,40020	17,40020
Materials					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	35,00000
		COST DIRECTE	52,40020
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,40020

ED7 CLAVEGUERONS**ED7**

ED70001	u	Realització de connexió a la xarxa General de sanejament municipal. Pendent mínima d'1%. La connexió es realitzarà a un pou de registre de la xarxa general. Totes les rases i excavacions dutes a terme per realitzar la connexió hauran de ser emplenades i compactades amb sorra i posterior solera de formigó H-150 Kg. / Cm. de 20 cm. de gruix mínim, així com acabades amb el mateix material de pavimentació existent.	Rend.: 1,000	616,32	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013J000	h Ajudant lampista	8,000 /R x 21,14000 =	169,12000	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	8,000 /R x 24,65000 =	197,20000	
		Subtotal:		366,32000	366,32000
Materials					
	BD70001	u Cost material (€)	1,000 x 250,00000 =	250,00000	
		Subtotal:		250,00000	250,00000
		COST DIRECTE		616,32000	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		616,32000	

ED7 CLAVEGUERONS**ED7K CLAVEGUERONS AMB TUB DE POLIPROPILÈ**

ED7K2110	u	Subministrament i muntatge de: Sifó per sanejament, gran evacuació, muntatge en línia, amb registre Marca: Jimten o similar Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 110 mm	Rend.: 1,000	166,58	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012J000	h Oficial 1a lampista	2,000 /R x 24,65000 =	49,30000	
	A013J000	h Ajudant lampista	2,000 /R x 21,14000 =	42,28000	
		Subtotal:		91,58000	91,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 101

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Materials			
BD7K2110	u	Cost material (€)	
		1,000 x 75,00000 =	75,00000
		Subtotal:	75,00000
		COST DIRECTE	166,58000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	166,58000

ED7K3110	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula antiretorn per sanejament, gran evacuació. Amb tapa desmuntable per a neteja. Cos, tapa y maneta: PVC. Clapeta: PP. Juntes: SBR Cargols: Acer Inox. Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 110 mm	Rend.: 1,000	478,95	€
-----------------	---	--	---------------------	---------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012J000	h	Oficial 1a lampista	5,000 /R x 24,65000 =	123,25000
A013J000	h	Ajudant lampista	5,000 /R x 21,14000 =	105,70000
		Subtotal:		228,95000
Materials				
BD7K3110	u	Cost material (€)	1,000 x 250,00000 =	250,00000
		Subtotal:		250,00000
		COST DIRECTE		478,95000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		478,95000

ED7K4110	u	Subministrament i muntatge de: Peça en "T" per a registre a final de col.lector de sanejament. Unions amb extrems esbocats per a unir amb junta elàstica en extrems. Tap roscat en extrem de la "T" per a inspecció i neteja. Muntatge: Superficialment en col.lector horitzontal i amb extrem superior vertical Diàmetre Nominal: 110 mm	Rend.: 1,000	333,16	€
-----------------	---	---	---------------------	---------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013J000	h	Ajudant lampista	4,000 /R x 21,14000 =	84,56000
A012J000	h	Oficial 1a lampista	4,000 /R x 24,65000 =	98,60000
		Subtotal:		183,16000
Materials				
BD7K4110	u	Cost material (€)	1,000 x 150,00000 =	150,00000
		Subtotal:		150,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE			
			333,16000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	333,16000

EDF Collarines de sectorización intumescentes

EDF0110	m	Subministrament i muntatge de: Sistema de segellat de pas de canonada de plàstic (PVC) a través d'elements compartits en sectors d'incendi (parets i forjats). Es compon d'una banda contínua, que es talla a mida de la canonada en qüestió, i es fixa amb els seus propis sistemes. La banda contínua es compon d'una part metàl·lica encunyada i un producte intumescent sòlid. Marca i model (o equivalent): Promat Promastop UniCollar. El 120 Diàmetre Nominal: 110 mm.	Rend.: 1,000	73,61	€
----------------	---	---	---------------------	--------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013J000	h	Ajudant lampista	1,000 /R x 21,14000 =	21,14000
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100 /R x 24,65000 =	2,46500
		Subtotal:		23,60500
Materials				
B001	u	1 moneda d'euro	50,000 x 1,00000 =	50,00000
		Subtotal:		50,00000
		COST DIRECTE		73,60500
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		73,60500

EDZ Varios
EDZ0 Conexiones a redes existentes

EDZ00001	u	Operacions d'inserció de T per ampliar xarxa a baixant o col.lector de sanejament existent en planta de D 200 (o inferior) de material plàstic. Operacions de tall net en tram recte de tub per inserir peça en T o en Y de D200-160 de PVC encolat o amb juntes. Inclou materials i accessoris per a realitzar l'emplett i el segellat, i proves.	Rend.: 1,000	145,79	€
-----------------	---	--	---------------------	---------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013J000	h	Ajudant lampista	1,000 /R x 21,14000 =	21,14000
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x 24,65000 =	24,65000
		Subtotal:		45,79000
Materials				
BDZ00001	u	Cost material (€)	1,000 x 100,00000 =	100,00000
		Subtotal:		100,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 103

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	145,79000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	145,79000
EE		INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA	
EE4		CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES	
EE42		CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS	
EE420125	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 125 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.	Rend.: 1,000 46,32 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra		Parcial	Import
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 21,14000 = 8,45600
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,65000 = 9,86000
		Subtotal:	18,31600 18,31600
Materials			
BE420125	u	Conducte circular tipus spiro 125 mm	1,000 x 28,00000 = 28,00000
		Subtotal:	28,00000 28,00000
		COST DIRECTE	46,31600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	46,31600
EE420160	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 160 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.	Rend.: 1,000 48,32 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra		Parcial	Import
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 21,14000 = 8,45600
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,65000 = 9,86000
		Subtotal:	18,31600 18,31600
Materials			
BE420160	u	Conducte circular tipus spiro 160 mm	1,000 x 30,00000 = 30,00000
		Subtotal:	30,00000 30,00000
		COST DIRECTE	48,31600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,31600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 104

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EE420200	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 200 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.	Rend.: 1,000 40,07 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra		Parcial	Import
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,220 /R x 21,14000 = 4,65080
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,220 /R x 24,65000 = 5,42300
		Subtotal:	10,07380 10,07380
Materials			
BE420200	m	Conducte circular tipus SPIRO 200 mm	1,000 x 30,00000 = 30,00000
		Subtotal:	30,00000 30,00000
		COST DIRECTE	40,07380
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	40,07380
EE420300	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 300 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.	Rend.: 1,000 58,07 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra		Parcial	Import
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,220 /R x 24,65000 = 5,42300
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,220 /R x 21,14000 = 4,65080
		Subtotal:	10,07380 10,07380
Materials			
BE420300	u	Conducte circular tipus SPIRO 300 mm	1,000 x 48,00000 = 48,00000
		Subtotal:	48,00000 48,00000
		COST DIRECTE	58,07380
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	58,07380
EE420315	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 315 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.	Rend.: 1,000 60,07 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra		Parcial	Import
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,220 /R x 21,14000 = 4,65080
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,220 /R x 24,65000 = 5,42300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:
			10,07380
			10,07380
Materials			
BE420315	u	Conducte circular tipus SPIRO 315 mm	1,000 x 50,00000 = 50,00000
			Subtotal:
			50,00000
			50,00000
			COST DIRECTE
			60,07380
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %
			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL
			60,07380

EE4 CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES**EE44 CONDUCTOS CIRCULARES DE MATERIALES COMPUESTOS**

EE44125	m	Subministrament i muntatge de Conducte flexible. Format per conducte flexible, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus ISODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 125 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	12,08	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x 24,65000 =	2,46500	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x 21,14000 =	2,11400	
			Subtotal:	4,57900	4,57900
Materials					
BE441125	m	Conducte flexible aïllat 125 mm	1,000 x 7,50000 =	7,50000	
			Subtotal:	7,50000	7,50000
			COST DIRECTE	12,07900	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,07900	

EE441160	m	Subministrament i muntatge de Conducte flexible. Format per conducte flexible, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus ISODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 160 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	16,58	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100 /R x 24,65000 =	2,46500	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100 /R x 21,14000 =	2,11400	
			Subtotal:	4,57900	4,57900
Materials					
BE441160	u	Conducte flexible 160 mm diàmetre	1,000 x 12,00000 =	12,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 106

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:
			12,00000
			12,00000
			COST DIRECTE
			16,57900
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %
			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL
			16,57900

EE441200	m	Subministrament i muntatge de Conducte flexible. Format per conducte flexible, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus ISODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 200 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	28,24	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,180 /R x 21,14000 =	3,80520	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,180 /R x 24,65000 =	4,43700	
			Subtotal:	8,24220	8,24220
Materials					
BE441200	m	Conducte flexible aïllat 200 mm	1,000 x 20,00000 =	20,00000	
			Subtotal:	20,00000	20,00000
			COST DIRECTE	28,24220	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,24220	

EE5 CONDUCTOS RECTANGULARES**EE52 CONDUCTOS RECTANGULARES METÁLICOS**

EE521008	m2	Subministrament i muntatge de: Conducte metàl·lic de secció rectangular, execució en xapa galvanitzada Sendzimir de 0,8 mm de gruix. Amb junta longitudinal PITTSBURG i junta transversal amb perfil·leria METU, amb junta de goma. Inclou transport, suportació, reforços interiors, petit material, peces especials, trams d'inspecció, accessoris i complements necessaris.	Rend.: 1,000	36,03	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,350 /R x 21,14000 =	7,39900	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,350 /R x 24,65000 =	8,62750	
			Subtotal:	16,02650	16,02650
Materials					
BE521008	m2	Conducte metàl·lic de secció rectangular	1,000 x 20,00000 =	20,00000	
			Subtotal:	20,00000	20,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	36,02650
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,02650

EE6 AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS
EE61 AISLAMIENTO TÉRMICO DE CONDUCTOS

EE61E010	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elastomèrica de 10 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució	Rend.: 1,000	21,16	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200 /R x 21,14000 =	4,22800	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200 /R x 24,65000 =	4,93000	
Subtotal:				9,15800	9,15800

Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BE61E010	m2	Aïllament exterior conductes 10 mm	1,000 x 12,00000 =	12,00000	
Subtotal:				12,00000	12,00000

		COST DIRECTE	21,15800
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,15800

EE61E030	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elastomèrica de 30 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució	Rend.: 1,000	35,45	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R x 24,65000 =	6,16250	
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250 /R x 21,14000 =	5,28500	
Subtotal:				11,44750	11,44750

Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BE61E030	m2		1,000 x 24,00000 =	24,00000	
Subtotal:				24,00000	24,00000

		COST DIRECTE	52,29000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	35,44750
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,44750

EE61E050	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elastomèrica de 50 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució	Rend.: 1,000	61,45	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250 /R x 21,14000 =	5,28500	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R x 24,65000 =	6,16250	
Subtotal:				11,44750	11,44750

Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BE61E050	m2	Aïllament exterior 50 mm	1,000 x 50,00000 =	50,00000	
Subtotal:				50,00000	50,00000

		COST DIRECTE	61,44750
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	61,44750

EE6 AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS
EE6R RECUBRIMIENTOS DE AISLAMIENTO

EE6RA006	m2	Subministrament i muntatge de: Planxa d'alumini per a recobriment d'aïllaments de conductes, de 0,6 mm de gruix, muntat sobre aïllament. Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució.	Rend.: 1,000	52,29	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000 /R x 21,14000 =	21,14000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x 24,65000 =	24,65000	
Subtotal:				45,79000	45,79000

Materials		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BE6RA006	m2	Planxa d'alumini per recobriment aïllament 0,6 mm	1,000 x 6,50000 =	6,50000	
Subtotal:				6,50000	6,50000

		COST DIRECTE	52,29000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

EEJ UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS
EEJT UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE

EEJT2010 u Subministrante i muntatge de: Rend.: 1,000 36.457,90 €

Acondicionador per a intempèrie tipus Rooftop bomba de calor, amb font d'aire totalment configurable i d'alta eficiència. Amb 4 compressors en 2 circuits amb panells sandwich a la unitat interior, recuperació termodinàmica, freecooling, ventiladors PlugFan amb motor EC inverter, control de condensació per variació de velocitat de ventiladors exteriors.

Cabal aire impulsió: 7.700 m3/h
Potència frigorífica total: 61,8 kW
Filtratge: G4+F8 de bosses
Consum: 28,8 kW
Marca: CLIMAVENETA o equivalente
Model: WSM-HR-B A164
Especificacions segons fitxes tècniques i memòria.
Inclou:

- * Difusors AxiTop per ventiladors axials.
- * Relé Extern de Seqüència de Fases RSF
- * Magnetotèrmics a les càrregues
- * Conmutació STD (Local)
- * Placa Modbus
- * Sonda CO2 al Retorn
- * Impulsió Aire Superior
- * Ventiladors Plug Fan EC
- * Regulació Cabal Constant
- * Doble Set Point Ventiladors de Retorn (incloent cablejat)
- * Comandament remot per al processador AIR3000 - CVMgas-QuickMind - Water 300 fins a 200 m incloent cablejat
- * Connector TCONN per a ampliació de senyal entre el terminal PGD (PCOC) i la placa a la unitat de producció per a distàncies entre 50-200 m, incloent cablejat.
- * Antivibradors de molla a bancada.
- * Maniguets flexibles a la connexió a conductes.
- * Transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.
- * Connexionat i cablejat
- * Posta en marxa oficial pel fabricant

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
--	---------	-----------	---------	--------

Ma d'obra				
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	10,000 /R x 24,65000 =	246,50000
A013G000	h	Ajudant calefactor	10,000 /R x 21,14000 =	211,40000
		Subtotal:		457,90000

Materials				
BEJT2010	u	Rooftop	1,000 x 36.000,0000 =	36.000,00000
		Subtotal:		36.000,00000

COST DIRECTE		36.457,90000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		36.457,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

EEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
EEK2 REJILLAS DE IMPULSIÓN CON ALETAS HORIZONTALES Y VERTICALES ORIENTABLES INDIVIDUALMENTE

EEK25100 u Subministrant i muntatge de Rend.: 1,000 48,32 €

Reixa d'impulsió d'aire amb lames de doble deflexió.
Mida: 300 x 100 mm
Marca: Koolair o equivalent
Model: 20-DH
Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,65000 =	9,86000
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 21,14000 =	8,45600
		Subtotal:		18,31600

Materials				
BEK25100	u	Reixa impulsió doble deflexió 300x100mm	1,000 x 30,00000 =	30,00000
		Subtotal:		30,00000

COST DIRECTE		48,31600
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,31600

EEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
EEK5 REJILLAS DE RETORNO CON ALETAS FIJAS A 45°

EEK553C0 u Subministrant i muntatge de: Rend.: 1,000 38,32 €

Reixa de impulsió/retorn/extracció, execució amb lames fixes a 45° i comporta reguladora del cabal d'aire.
Tamany: 300 x 200 mm
Marca: KOOLAIR o equivalente
Modelo: 20-45 HO
Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.
Lacat RAL a determinar per la Direcció Facultativa.

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 21,14000 =	8,45600
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,65000 =	9,86000
		Subtotal:		18,31600

Materials				
BEK553C0	u	Reixa retorn 300 x 200 mm amb comporta	1,000 x 20,00000 =	20,00000
		Subtotal:		20,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	38,31600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,31600

EEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
EEK8 DIFUSORES LINEALES

EEK83022	u	Subministrament i muntatge de: Difusor lineal d'alta capacitat, amb lames direccionals mòbils (reversibles). Fabricat amb perfils d'alumini i lames deflectores d'alumini. Amb plenum de connexió lateral de xapa d'acer aïllat interiorment, amb comporta de regulació a la boca. Acabat color RAL a determinar. Nombre de vies: 2 Longitud: 900 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: KFD-PFA 2 vies tamany 900 mm Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	126,47	€
-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600 /R x 21,14000 =	12,68400
		Subtotal:		27,47400

Materials				
BEK83022	u	Difusor lineal KFD-PFA 2 vies 900 mm	1,000 x 99,00000 =	99,00000
		Subtotal:		99,00000

		COST DIRECTE	126,47400
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	126,47400

EEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
EEKB DIFUSORES ROTACIONALES

EEKB122C	u	Subministrament i muntatge de: Difusor rotacional de lama mòbil, integrat en placa de 394x394 mm, per instal·lar a fals sostre d'escaiola. Incorpora plenum de connexió lateral de xapa d'acer galvanitzada, amb comporta de regulació a la boca d'entrada del mateix. Fabricat íntegrament en xapa d'acer. Acabat pintat en color RAL a definir. Marca: Koolair o equivalent Model: DFRO-E Mida: 16 Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	205,79	€
-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 112

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000 /R x 21,14000 = 21,14000
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x 24,65000 = 24,65000
		Subtotal:	45,79000
Materials			
BEKB122C	u	Difusor rotacional	1,000 x 160,00000 = 160,00000
		Subtotal:	160,00000
		COST DIRECTE	205,79000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	205,79000

EEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
EEKC REGULADORES DE FLUJO CIRCULARES

EEKC8200	u	Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 200 mm Marca: TROX o equivalent Model: RN Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	205,18	€
-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,550 /R x 21,14000 =	11,62700
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,550 /R x 24,65000 =	13,55750
		Subtotal:		25,18450

Materials				
BEKC8200	u	Comporta circular cabal constant 200 mm	1,000 x 180,00000 =	180,00000
		Subtotal:		180,00000

		COST DIRECTE	205,18450
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	205,18450

EEKC8315	u	Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 315 mm Marca: TROX o equivalent Model: RN Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	235,18	€
-----------------	---	--	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,550 /R x 24,65000 =	13,55750
A013G000	h	Ajudant calefactor	0,550 /R x 21,14000 =	11,62700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			25,18450
Materials			25,18450
	BEKC8315	u	1,000 x 210,00000 = 210,00000
Subtotal:			210,00000
COST DIRECTE			235,18450
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			235,18450

EEK REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS
EEKD REGULADORES DE FLUJO RECTANGULARES

EEKD0421	u	Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual. Tamany: 250x 150 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: CRR-M Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	87,47	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600 /R x 21,14000 =	12,68400
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000
Subtotal:				27,47400	27,47400
Materials	BEKD0421	u	Comporta regulació manual 250x150	1,000 x 60,00000 =	60,00000
Subtotal:				60,00000	60,00000
COST DIRECTE				87,47400	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,47400	

EEKD0551	u	Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual. Tamany: 300 x 300 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: CRR-M Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	Rend.: 1,000	97,47	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600 /R x 21,14000 =	12,68400
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000
Subtotal:				27,47400	27,47400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			70,00000
Materials			70,00000
	BEKD0551	u	Comporta regulació manual 300x300 mm
Subtotal:			70,00000
COST DIRECTE			97,47400
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,47400

EEM VENTILADORES Y CAJAS DE VENTILACIÓN
EEM9 VENTILADORES EN LÍNEA

EEM9B400	u	Suministro y montaje de: Ventilador helicentrífugo de bajo perfil, con estructura interna perforada para amortiguar el ruido radiado. De bajo consumo eléctrico. Tipo "in line". Marca: SOLER & PALAU o equivalente Modelo: TD-SILENT ECOWATT 500/160 Motor: 0,040 kW (2 x 230 V) Incluye: * Conexiones con conducto flexible acústico (máx. 1 m. por lado) * Potenciómetro * Transporte, soportación, pequeño material, accesorios y complementos necesarios para su correcto funcionamiento y ejecución. Referencia en obra: EX-1.1/1.2 y EX-2.	Rend.: 1,000	252,79	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x 24,65000 =	24,65000
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000 /R x 21,14000 =	21,14000
Subtotal:				45,79000	45,79000
Materials	BEM93210	u	Ventilador helicentrífugo de bajo perfil, con estructura interna perforada para amortiguar el ruido radiado. De bajo consumo eléctrico. Tipo "in line". Caudal de aire: --- m3/h Presión: -- mm.c.a.	1,000 x 207,00000 =	207,00000
Subtotal:				207,00000	207,00000
COST DIRECTE				252,79000	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				252,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 115

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEP	ELEMENTOS PARA INSTALACIONES DE VENTILACIÓN				
EEP3	BOCAS DE EXTRACCIÓN Y SILENCIADORES ACÚSTICOS				
EEP3B125	u	Subministrament i muntatge de: Boca d'extracció executió en xapa lacada. De diàmetre: 125 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: GPD-125 Incloent transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i executió. Lacat en blanc.	Rend.: 1,000	30,32	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 24,65000 =	9,86000
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 21,14000 =	8,45600
				Subtotal:	18,31600
Materials					
	BEP3B125	u	Boca extracció 125	1,000 x 12,00000 =	12,00000
				Subtotal:	12,00000
					COST DIRECTE 30,31600
					DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL 30,31600

EEU MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA
EEUIM Instrumentació

EEUIM0004	u	Subministrament i muntatge de: Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de diàmetre 100 mm Marca (o equivalent): Wika DN10	Rend.: 1,000	46,87	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R x 21,14000 =	3,17100
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150 /R x 24,65000 =	3,69750
				Subtotal:	6,86850
Materials					
	BEUIM0004	u	Cost material (€)	1,000 x 40,00000 =	40,00000
				Subtotal:	40,00000
					COST DIRECTE 46,86850
					DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL 46,86850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
EEUIM0010	u	Subministrament i muntatge de: Aixeta de prova de manòmetre en llautó DN10	Rend.: 1,000	43,70	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150 /R x 24,65000 =	3,69750
				Subtotal:	3,69750
Materials					
	BEUIM0010	u	Cost material (€)	1,000 x 40,00000 =	40,00000
				Subtotal:	40,00000
					COST DIRECTE 43,69750
					DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL 43,69750

EF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS
EFC TUBS DE POLIPROPILÈ
EFC1 TUBS DE POLIPROPILÈ SOLDATS

EFC10025	m	Subministrament i muntatge de: Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió segons UNE-EN ISO 15874-2, unió per soldadura tèrmica homogènea. Inclou tub, part proporcional d' accessoris, fixacions, figures i suportació. Marca i model (o equivalent): Italsan. NIRON PN16 SDR7,4 DN 25x3,5 mm	Rend.: 1,000	27,45	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250 /R x 24,65000 =	6,16250
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250 /R x 21,14000 =	5,28500
				Subtotal:	11,44750
Materials					
	BFC10025	m	Cost material (€)	1,000 x 16,00000 =	16,00000
				Subtotal:	16,00000
					COST DIRECTE 27,44750
					DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL 27,44750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 117

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EFM	ACCESSORIS DE MUNTATGE					
EFMPF	CANONADES DE PROTECCIÓ					
EFMPF025	m	Subministrament i muntatge encastat de: Tub corrugat de PVC per a protecció de canonades, colors blau/vermell Per a canonada de diàmetre exterior 25 mm	Rend.: 1,000		27,55	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013J000	h Ajudant lampista	0,270	/R x 21,14000 =	5,70780	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,270	/R x 24,65000 =	6,65550	
			Subtotal:		12,36330	12,36330
Materials						
	BFMP025	m Cost material (€)	1,000	x 15,00000 =	15,00000	
			Subtotal:		15,00000	15,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18545
		COST DIRECTE				27,54875
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,54875

EFQ AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS
EFQ3F AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS

EFQ3F025	m	Subministrament i muntatge de: Aïllament tèrmic flexible d'estructura cel.lular tancada d'espuma elastomètrica per a canonada d'aigua freda. Inclouent part proporcional d'accessoris. Espesor: 9 mm Per a tub de diàmetre exterior: 25mm Marca: ARMAFLEX AF-1 o similar	Rend.: 1,000		13,04	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,130	/R x 24,65000 =	3,20450	
	A013J000	h Ajudant lampista	0,130	/R x 21,14000 =	2,74820	
			Subtotal:		5,95270	5,95270
Materials						
	BFQ3F025	m Cost material (€)	1,000	x 7,00000 =	7,00000	
			Subtotal:		7,00000	7,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08929
		COST DIRECTE				13,04199
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,04199

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 118

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES					
EG1	CAIXES I ARMARIS					
EG11	CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ					
EG110103	ut	Subministre i muntatge de caixa General de Protecció (C.G.P.) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000		354,30	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h Ajudant electricista	1,500	/R x 17,08000 =	25,62000	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	1,500	/R x 24,65000 =	36,97500	
			Subtotal:		62,59500	62,59500
Materials						
	BG110103	ut Caixa General de Protecció (C.G.P.) e 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	1,000	x 291,70000 =	291,70000	
			Subtotal:		291,70000	291,70000
		COST DIRECTE				354,29500
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				354,29500
EG110203	ut	Subministre i muntatge de Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000		427,70	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h Oficial 1a electricista	1,500	/R x 24,65000 =	36,97500	
	A013H000	h Ajudant electricista	1,500	/R x 17,08000 =	25,62000	
			Subtotal:		62,59500	62,59500
Materials						
	BG110203	ut Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	1,000	x 365,10000 =	365,10000	
			Subtotal:		365,10000	365,10000
		COST DIRECTE				427,69500
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				427,69500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EG1	CAIXES I ARMARIS					
EG1A	ARMARIS METÀL·LICS					
EG1A3001	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE, segons esquema E100 i la memoria descriptiva, format per armari metàlic en planxa d'acer, incloent elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris.	Rend.: 1,000		7.470,75	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h Oficial 1a electricista	6,500	/R x 24,65000 =	160,22500	
	A013H000	h Ajudant electricista	6,500	/R x 17,08000 =	111,02000	
			Subtotal:		271,24500	271,24500
Materials						
	BG1A3001	ut QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE, segons esquema E100 i la memoria descriptiva, format per armari metàlic en planxa d'acer, incloent elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris.	1,000	x 7.199,50000 =	7.199,50000	
			Subtotal:		7.199,50000	7.199,50000
					COST DIRECTE	7.470,74500
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	7.470,74500

EG2 CANALITZACIONS
EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

EG212011	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-63, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	Rend.: 1,000		7,12	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h Ajudant electricista	0,040	/R x 17,08000 =	0,68320	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,65000 =	0,98600	
			Subtotal:		1,66920	1,66920
Materials						
	BG212011	ml Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-63, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	1,000	x 5,45000 =	5,45000	
			Subtotal:		5,45000	5,45000
					COST DIRECTE	7,11920
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,11920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	Rend.: 1,000		4,08	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,035	/R x 24,65000 =	0,86275	
	A013H000	h Ajudant electricista	0,035	/R x 17,08000 =	0,59780	
			Subtotal:		1,46055	1,46055
Materials						
	BG212015	ml Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	1,000	x 2,62000 =	2,62000	
			Subtotal:		2,62000	2,62000
					COST DIRECTE	4,08055
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,08055

EG212016	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-20, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	Rend.: 1,000		3,30	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h Ajudant electricista	0,030	/R x 17,08000 =	0,51240	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,030	/R x 24,65000 =	0,73950	
			Subtotal:		1,25190	1,25190
Materials						
	BG212016	ml Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-20, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	1,000	x 2,05000 =	2,05000	
			Subtotal:		2,05000	2,05000
					COST DIRECTE	3,30190
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,30190

EG2 CANALITZACIONS
EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

EG220090	ml	Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	Rend.: 1,000		3,87	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013H000	h Ajudant electricista	0,025	/R x 17,08000 =	0,42700	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,025	/R x 24,65000 =	0,61625	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 121

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Subtotal:					1,04325
Materials					1,04325
BG220090	ml	Tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	1,000	x 2,83000 =	2,83000
Subtotal:					2,83000
COST DIRECTE					3,87325
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,87325
EG220160	ml	Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	Rend.: 1,000	7,88	€
Unitats Preu EURO Parcial Import					
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x 17,08000 =	0,42700
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 24,65000 =	0,61625
Subtotal:					1,04325
Materials					1,04325
BG220160	ml	Tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	1,000	x 6,84000 =	6,84000
Subtotal:					6,84000
COST DIRECTE					7,88325
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,88325
EG222063	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-32, incloent elements de fixació.	Rend.: 1,000	2,73	€
Unitats Preu EURO Parcial Import					
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x 17,08000 =	0,42700
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 24,65000 =	0,61625
Subtotal:					1,04325
Materials					1,04325
BG222063	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-32, incloent elements de fixació.	1,000	x 1,69000 =	1,69000
Subtotal:					1,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 122

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
COST DIRECTE					2,73325
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,73325
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	Rend.: 1,000	2,53	€
Unitats Preu EURO Parcial Import					
Ma d'obra					
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 24,65000 =	0,61625
A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x 17,08000 =	0,42700
Subtotal:					1,04325
Materials					1,04325
BG222064	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	1,000	x 1,49000 =	1,49000
Subtotal:					1,49000
COST DIRECTE					2,53325
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,53325
EG222065	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-20, incloent elements de fixació.	Rend.: 1,000	2,10	€
Unitats Preu EURO Parcial Import					
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,025	/R x 17,08000 =	0,42700
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x 24,65000 =	0,61625
Subtotal:					1,04325
Materials					1,04325
BG222065	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-20, incloent elements de fixació.	1,000	x 1,06000 =	1,06000
Subtotal:					1,06000
COST DIRECTE					2,10325
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,10325

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 123

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG2	CANALITZACIONS		
EG23	TUBS RÍGIDS METÀL·LICS		
EG232105	ml	Subministre i muntatge tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	Rend.: 1,000 6,97 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A013H000	h	Ajudant electricista	0,032 /R x 17,08000 = 0,54656
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x 24,65000 = 0,78880
		Subtotal:	1,33536 1,33536
Materials			
BG232105	ml	Tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	1,000 x 5,63000 = 5,63000
		Subtotal:	5,63000 5,63000
		COST DIRECTE	6,96536
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,96536

EG2 CANALITZACIONS
EG2D SAFATES METÀL·LIQUES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG2D3475	ml	Subministre i muntatge de safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	Rend.: 1,000 34,72 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x 24,65000 = 0,73950
A013H000	h	Ajudant electricista	0,030 /R x 17,08000 = 0,51240
		Subtotal:	1,25190 1,25190
Materials			
BG2D3475	ml	Safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	1,000 x 33,47000 = 33,47000
		Subtotal:	33,47000 33,47000
		COST DIRECTE	34,72190
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	34,72190

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 124

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG2D3491	ml	Subministre i muntatge de tapa per safata portacables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/BE de CES o equivalent, incloent elements de fixació, etc.	Rend.: 1,000 11,46 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090 /R x 24,65000 = 2,21850
A013H000	h	Ajudant electricista	0,090 /R x 17,08000 = 1,53720
		Subtotal:	3,75570 3,75570
Materials			
BG2D3491	ml	Tapa per safata portacables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/BE de CES o equivalent, incloent elements de fixació, etc.	1,000 x 7,70000 = 7,70000
		Subtotal:	7,70000 7,70000
		COST DIRECTE	11,45570
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,45570

EG2 CANALITZACIONS
EG2DRJ SAFATES METÀL·LIQUES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG2DRJ001006	ml	Subministre i muntatge de safata portacables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	Rend.: 1,000 18,47 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
			Import
A013H000	h	Ajudant electricista	0,030 /R x 17,08000 = 0,51240
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x 24,65000 = 0,73950
		Subtotal:	1,25190 1,25190
Materials			
BG2DRJ001	ml	Safata portacables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	1,000 x 17,22000 = 17,22000
		Subtotal:	17,22000 17,22000
		COST DIRECTE	18,47190
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,47190

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 125

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
EG2DRJ002006	ml	Subministre i muntatge de safata portacables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	Rend.: 1,000			23,68	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x 24,65000 =	1,47900		
A013H000	h	Ajudant electricista	0,060	/R x 17,08000 =	1,02480		
			Subtotal:		2,50380	2,50380	
Materials							
BG2DRJ002	ml	Safata portacables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	1,000	x 21,18000 =	21,18000		
			Subtotal:		21,18000	21,18000	
			COST DIRECTE			23,68380	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,68380	
EG2DRJ003006	ml	Subministre i muntatge de safata portacables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	Rend.: 1,000			30,07	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x 17,08000 =	1,11020		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x 24,65000 =	1,60225		
			Subtotal:		2,71245	2,71245	
Materials							
BG2DRJ003	ml	Safata portacables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	1,000	x 27,36000 =	27,36000		
			Subtotal:		27,36000	27,36000	
			COST DIRECTE			30,07245	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,07245	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 126

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
EG2DRJ00300T	ml	Subministre i muntatge de tapa per safata portacables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	Rend.: 1,000			11,42	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x 17,08000 =	0,20496		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x 24,65000 =	0,29580		
			Subtotal:		0,50076	0,50076	
Materials							
BG2DRJ003	ml	Tapa per safata portacables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	1,000	x 10,92000 =	10,92000		
			Subtotal:		10,92000	10,92000	
			COST DIRECTE			11,42076	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,42076	
EG2DRJ00960S	ml	Subministre i muntatge de separador per safata portacables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	Rend.: 1,000			4,42	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,65000 =	0,98600		
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 17,08000 =	0,68320		
			Subtotal:		1,66920	1,66920	
Materials							
BG2DRJ009	ml	Separador per safata portacables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	1,000	x 2,75000 =	2,75000		
			Subtotal:		2,75000	2,75000	
			COST DIRECTE			4,41920	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,41920	
EG2		CANALITZACIONS					
EG2P		CANALS I SAFATES PVC					
EG2P2551	ml	Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	Rend.: 1,000			9,42	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,041	/R x 17,08000 =	0,70028		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,041	/R x 24,65000 =	1,01065		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Subtotal:						1,71093
Materials						
BG2P2551	ml	Canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	1,000	x	7,71000 =	7,71000
Subtotal:						7,71000
COST DIRECTE						9,42093
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,42093
EG2P2552	ml	Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	Rend.: 1,000		10,74	€
Ma d'obra						
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013H000	h	Ajudant electricista	0,045	/R x 17,08000 =	0,76860	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,045	/R x 24,65000 =	1,10925	
Subtotal:						1,87785
Materials						
BG2P2552	ml	Canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	1,000	x	8,86000 =	8,86000
Subtotal:						8,86000
COST DIRECTE						10,73785
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,73785
EG2P3564	ml	Subministre i muntatge de canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomag de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	Rend.: 1,000		59,94	€
Ma d'obra						
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013H000	h	Ajudant electricista	0,110	/R x 17,08000 =	1,87880	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,110	/R x 24,65000 =	2,71150	
Subtotal:						4,59030
Materials						
BG2P3564	ml	Canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomag de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	1,000	x	55,35000 =	55,35000
Subtotal:						55,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 128

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
COST DIRECTE						59,94030
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						59,94030
EG3	CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA					
EG31	CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV					
EG310002	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1x35 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000		4,49	€
Ma d'obra						
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013H000	h	Ajudant electricista	0,060	/R x 17,08000 =	1,02480	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x 24,65000 =	1,47900	
Subtotal:						2,50380
Materials						
BG310002	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 35 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000	x	1,99000 =	1,99000
Subtotal:						1,99000
COST DIRECTE						4,49380
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,49380
EG310004	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000		7,96	€
Ma d'obra						
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,070	/R x 24,65000 =	1,72550	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,070	/R x 17,08000 =	1,19560	
Subtotal:						2,92110
Materials						
BG310004	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000	x	5,04000 =	5,04000
Subtotal:						5,04000
COST DIRECTE						7,96110
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,96110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG310011	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000 1,34 €
		Unitats	Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra			
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 17,08000 = 0,25620
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 24,65000 = 0,36975
		Subtotal:	0,62595 0,62595
Materials			
BG310011	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 1.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000 x 0,71000 = 0,71000
		Subtotal:	0,71000 0,71000
		COST DIRECTE	1,33595
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,33595
EG310012	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000 1,58 €
		Unitats	Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra			
A013H000	h	Ajudant electricista	0,009 /R x 17,08000 = 0,15372
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,009 /R x 24,65000 = 0,22185
		Subtotal:	0,37557 0,37557
Materials			
BG310012	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000 x 1,20000 = 1,20000
		Subtotal:	1,20000 1,20000
		COST DIRECTE	1,57557
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,57557
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000 2,38 €
		Unitats	Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 24,65000 = 0,36975
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 17,08000 = 0,25620
		Subtotal:	0,62595 0,62595
Materials			
BG310021	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000 x 1,75000 = 1,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	1,75000 1,75000
		COST DIRECTE	2,37595
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,37595
EG310031	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000 2,44 €
		Unitats	Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 24,65000 = 0,36975
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 17,08000 = 0,25620
		Subtotal:	0,62595 0,62595
Materials			
BG310031	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000 x 1,81000 = 1,81000
		Subtotal:	1,81000 1,81000
		COST DIRECTE	2,43595
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,43595
EG310041	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	Rend.: 1,000 2,78 €
		Unitats	Preu EURO Parcial Import
Ma d'obra			
A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 17,08000 = 0,25620
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 24,65000 = 0,36975
		Subtotal:	0,62595 0,62595
Materials			
BG310041	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,000 x 2,15000 = 2,15000
		Subtotal:	2,15000 2,15000
		COST DIRECTE	2,77595
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,77595

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 133

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG385018	ml	Subministre i muntatge de cable de coure nu de 1 x 50 mm ² , instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000 6,11 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x 24,65000 = 0,98600
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040 /R x 17,08000 = 0,68320
		Subtotal:	1,66920 1,66920
Materials			
BG385018	ml	Cable de coure nu de 1 x 50 mm ² , instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixació.	1,000 x 4,44000 = 4,44000
		Subtotal:	4,44000 4,44000
		COST DIRECTE	6,10920
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,10920

EG6 MECANISMES
EG61 CAIXES PER A MECANISMES

EG6100E1	ut	Subministre i muntatge de mecanismes en canal segons detall "E1" dels plans de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 32,61 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 24,65000 = 6,16250
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 17,08000 = 4,27000
		Subtotal:	10,43250 10,43250
Materials			
BG6100E1	ut	Mecanismes en canal segons detall "E1" dels plans de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris.	1,000 x 22,18000 = 22,18000
		Subtotal:	22,18000 22,18000
		COST DIRECTE	32,61250
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,61250

EG6 MECANISMES
EG62S INTERRUPTORS I COMMUTADORS

EG62S0101	ut	Subministre i muntatge d'interruptor amb senyalització en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K302 de SIMON o equivalent, incloent tecla amb pilot, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 10,94 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,070 /R x 24,65000 = 1,72550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 134

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A013H000	h	Ajudant electricista	0,070 /R x 17,08000 = 1,19560
		Subtotal:	2,92110 2,92110
Materials			
BG62S0101	ut	Interruptor amb senyalització en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K302 de SIMON o equivalent, incloent tecla amb pilot, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	1,000 x 8,02000 = 8,02000
		Subtotal:	8,02000 8,02000
		COST DIRECTE	10,94110
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,94110

EGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA
EGB1 BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

EGB10403	ut	Subministre i muntatge d'equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kVAr, 400 V, tipus PROSEC 17 de CYDESA o equivalent, incloent elements de connexió, fixació, senyalització.	Rend.: 1,000 980,53 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750 /R x 24,65000 = 18,48750
A013H000	h	Ajudant electricista	0,750 /R x 17,08000 = 12,81000
		Subtotal:	31,29750 31,29750
Materials			
BGB10403	ut	Equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kVAr, 400 V, tipus PROSEC 17 de CYDESA o equivalent, incloent elements de connexió, fixació, senyalització.	1,000 x 949,23000 = 949,23000
		Subtotal:	949,23000 949,23000
		COST DIRECTE	980,52750
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	980,52750

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
EGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

EGD15051	ut	Subministre i muntatge de piqueta d'acer courejat de 150 µ, 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavet en el terreny, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000 45,65 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 24,65000 = 6,16250
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 17,08000 = 4,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 135

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:
			10,43250
			10,43250
Materials			
BGD15051	ut	Piqueta d'acer courejat de 150 µ , 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavats en el terreny, elements de connexió i fixació.	
		1,000 x 35,22000 = 35,22000	
			Subtotal:
			35,22000
			35,22000
			COST DIRECTE
			45,65250
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %
			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL
			45,65250

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**EGDZ ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA**

EGDZ5001	ut	Subministre i muntatge de caixa de derivació, incloent pont de tall per medició de la resistència a terra, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	42,83	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 24,65000 =	7,39500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 17,08000 =	5,12400	
			Subtotal:	12,51900	12,51900
Materials					
BGDZ5001	ut	Caixa de derivació, incloent pont de tall per medició de la resistència a terra, elements de connexió i fixació.	1,000 x 30,31000 =	30,31000	
			Subtotal:	30,31000	30,31000
			COST DIRECTE	42,82900	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,82900	

EGDZ5031	ut	Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	Rend.: 1,000	3,91	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040 /R x 17,08000 =	0,68320	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x 24,65000 =	0,98600	
			Subtotal:	1,66920	1,66920
Materials					
BGDZ5031	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	1,000 x 2,24000 =	2,24000	
			Subtotal:	2,24000	2,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 136

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			COST DIRECTE		
			3,90920		
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		
			0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		
			3,90920		
EGDZ5032	ut	Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	Rend.: 1,000	16,68	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,120 /R x 17,08000 =	2,04960	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,120 /R x 24,65000 =	2,95800	
			Subtotal:	5,00760	5,00760
Materials					
BGDZ5032	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	1,000 x 11,67000 =	11,67000	
			Subtotal:	11,67000	11,67000
			COST DIRECTE	16,67760	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,67760	

EGDZ9999	ut	Subministre i muntatge d'electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivalent, valor de la resistència de p.a.t. < 10 Ohms, incloent pou de diam. 160 x 1500 mm, accessoris, elements de connexió, medicions i certificat.	Rend.: 1,000	705,51	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	3,000 /R x 17,08000 =	51,24000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000 /R x 24,65000 =	73,95000	
			Subtotal:	125,19000	125,19000
Materials					
BGDZ9999	ut	Electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivalent, valor de la resistència de p.a.t. < 10 Ohms, incloent pou de diam. 160 x 1500 mm, accessoris i elements de connexió.	1,000 x 580,32000 =	580,32000	
			Subtotal:	580,32000	580,32000
			COST DIRECTE	705,51000	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	705,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 137

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EGV	VARIS		
EGV1	Generals		
EGV10041	ut	Projecte de legalització de la instal·lació de BT, incloent documentació, còpies, impressos i pagaments als Serveis d'Indústria, i tràmits fins l'autorització definitiva.	Rend.: 1,000 2.500,00 €
EH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT		
EH4	SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS		
EH41GN	CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT		
EH41GN001	ml	Subministre i muntatge de carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, incloent accessoris d'unió, tapes, canvis de direcció, suports, fixació i part proporcional de connector d'alimentació. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 42,97 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,180 /R x 24,65000 = 4,43700
A013H000	h	Ajudant electricista	0,180 /R x 17,08000 = 3,07440
		Subtotal:	7,51140 7,51140
Materials			
BH41GN000	ml	Carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, incloent accessoris d'unió, tapes, canvis de direcció, suports, fixació i part proporcional de connector d'alimentació. Segons plànols, esquemes i memòria.	1,000 x 35,46000 = 35,46000
		Subtotal:	35,46000 35,46000
		COST DIRECTE	42,97140
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,97140

EH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS
EH45GN PROJECTORS PER A CARRILS AMB LÀMPADES FLUORESCENTS I LED

EH45GN001	ut	Subministre i muntatge de projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/36°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 143,45 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x 24,65000 = 2,46500
A013H000	h	Ajudant electricista	0,100 /R x 17,08000 = 1,70800
		Subtotal:	4,17300 4,17300
Materials			
BH45GN000	ut	Projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/36°/3000K), elements de connexió i fixació.	1,000 x 139,28000 = 139,28000
		Subtotal:	139,28000 139,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 138

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Segons plànols, esquemes i memòria.	
		Subtotal:	139,28000 139,28000
		COST DIRECTE	143,45300
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	143,45300
EH45GN002	ut	Subministre i muntatge de projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 141,23 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x 24,65000 = 2,46500
A013H000	h	Ajudant electricista	0,100 /R x 17,08000 = 1,70800
		Subtotal:	4,17300 4,17300
Materials			
BH45GN000	ut	Projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	1,000 x 137,06000 = 137,06000
		Subtotal:	137,06000 137,06000
		COST DIRECTE	141,23300
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	141,23300

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
EH62D EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS CENTRALITZADES D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

EH62D001	Ud	Subministre i muntatge d'equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/151 de DAISALUX o equivalent, incloent elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 664,77 €
		Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra			
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 24,65000 = 6,16250
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 17,08000 = 4,27000
		Subtotal:	10,43250 10,43250
Materials			
BH62D001	Ud	Equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/151 de DAISALUX o equivalent, incloent elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	1,000 x 654,34000 = 654,34000
		Subtotal:	654,34000 654,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 139

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	664,77250
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	664,77250

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
EH6DAR LLUMS D'ABALISAMENT

EJ6DAR0001	ut	Subministre i muntatge de balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent LED blanc càlid 1.9W/24V, accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	Rend.: 1,000	99,33	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 24,65000 =	3,69750
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R x 17,08000 =	2,56200
			Subtotal:	6,25950	6,25950
Materials					
	BH6DAR000	ut	Balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent LED blanc càlid 1.9W/24V, accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	1,000 x 93,07000 =	93,07000
			Subtotal:	93,07000	93,07000
			COST DIRECTE		99,32950
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,32950

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ1 APARELLS SANITARIS
EJ13 LAVABOS

EJ13RULA	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	Rend.: 1,000	286,74	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100 /R x 21,14000 =	2,11400
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x 24,65000 =	9,86000
			Subtotal:	11,97400	11,97400
Materials					
	BJ1RU95	u	Kalahari Lavabo de porcelana mural o de sobremueble	1,000 x 274,10000 =	274,10000
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x 14,51000 =	0,36275
			Subtotal:	274,46275	274,46275

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 140

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,29935
		COST DIRECTE	286,73610
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	286,73610

EJ1 APARELLS SANITARIS
EJ13B71 LAVABOS

EJ13B711HDIB	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	Rend.: 1,000	189,11	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x 24,65000 =	9,86000
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100 /R x 21,14000 =	2,11400
			Subtotal:	11,97400	11,97400
Materials					
	BJ13B711H	u	Lavabo suspès de porcellana sanitària esmaltada ARQUITECT, de dimensions 600x440 mm, acabat blanc, ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN	1,000 x 176,47000 =	176,47000
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x 14,51000 =	0,36275
			Subtotal:	176,83275	176,83275
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,29935
			COST DIRECTE		189,10610
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		189,10610

EJ1 APARELLS SANITARIS
EJ14 INODORS

EJ14RUIN	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. INSPIRA ROUND o similar, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000	379,12	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250 /R x 21,14000 =	5,28500
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x 24,65000 =	24,65000
			Subtotal:	29,93500	29,93500
Materials					
	BJ1RU96	u	Inspira ROUND - Inodoro suspendido Rimless con salida horizontal (incluye taza y tapa amortiguada)	1,000 x 346,81000 =	346,81000
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 x 5,92000 =	1,45040
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012 x 14,51000 =	0,17412

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 141

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			348,43452
DESPESES AUXILIARS			2,50 % 0,74838
COST DIRECTE			379,11790
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			379,11790

EJ1 APARELLS SANITARIS**EJ14B31 INODORS**

EJ14B31NHDQ	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal.ref. N390000007 + ref. N390000008 de NOKEN , amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000	317,31	€
-------------	---	---	--------------	--------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x 24,65000 =	24,65000
A013J000	h	Ajudant lampista	0,250 /R x 21,14000 =	5,28500
Subtotal:			29,93500	29,93500

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 x 5,92000 =	1,45040
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012 x 14,51000 =	0,17412
BJ14B31NH	u	Inodor independent de porcellana sanitària esmaltada ARQUITECT, amb sortida orientable, de dimensions 550x370 mm, acabat blanc + Seient thermotur per a inodor ARQUITECT de dimensions 550x370 mm, acabat blanc.ref. N390000007 + ref. N390000008 de NOKEN	1,000 x 285,00000 =	285,00000

Subtotal:			286,62452	286,62452
DESPESES AUXILIARS			2,50 % 0,74838	
COST DIRECTE			317,30790	
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			317,30790	

EJ1 APARELLS SANITARIS**EJ1A ABOCADORS**

EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000	79,19	€
----------	---	--	--------------	-------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R x 21,14000 =	3,17100
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000
Subtotal:			17,96100	17,96100

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 142

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015 x 14,51000 = 0,21765
BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000 x 59,11000 = 59,11000
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 x 5,92000 = 1,45040
Subtotal:			60,77805
DESPESES AUXILIARS			2,50 % 0,44903
COST DIRECTE			79,18808
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,18808

EJ1AREAB	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. model GARDA o similar	Rend.: 1,000	152,95	€
----------	---	---	--------------	--------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000
A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R x 21,14000 =	3,17100
Subtotal:			17,96100	17,96100

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245 x 5,92000 =	1,45040
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015 x 14,51000 =	0,21765
BJ1RU94	U	Garra Vertedero de porcelana Referencia: A371055000	1,000 x 132,87000 =	132,87000
Subtotal:			134,53805	134,53805

DESPESES AUXILIARS			2,50 % 0,44903
COST DIRECTE			152,94808
DESPESES INDIRECTES			0,00 % 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			152,94808

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**EJ23 AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS**

EJ23G72A	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla, mural, d'acer inoxidable, preu alt, amb dues entrades d'1/2" i alimentació per transformador, encastat	Rend.: 1,000	244,69	€
----------	---	---	--------------	--------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x 24,65000 =	14,79000
A013J000	h	Ajudant lampista	0,150 /R x 21,14000 =	3,17100
Subtotal:			17,96100	17,96100

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BJ23G72A	u	Aixeta amb accionador infraroig per a lavabo de classe senzilla per a encastar, mural, d'acer	1,000 x 226,46000 =	226,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 143

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		inoxidable, preu alt, amb dues entrades d'1/2" i alimentació per transformador	
		Subtotal:	226,46000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,26942
		COST DIRECTE	244,69042
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	244,69042

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**EJ24 AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS**

EJ24REAI	u	Aixeta model "Sprint" de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1", i colze d'enllaç a l'alimentació mural	Rend.: 1,000	173,75	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012J000	h Oficial 1a lampista	1,000	/R x 24,65000 =	24,65000	
	A013J000	h Ajudant lampista	0,250	/R x 21,14000 =	5,28500	
		Subtotal:			29,93500	29,93500
Materials						
	BJ1RU93	u Sprint Grifo temporizado de repisa para lavabo con pulsador Referencia: A5A4224C00	1,000	x 143,37000 =	143,37000	
		Subtotal:			143,37000	143,37000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,44903
		COST DIRECTE				173,75403
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				173,75403

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**EJ24812 AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS**

EJ24812EBP6F	u	Fluxor per a inodor, ref. 506902110 de la serie Fluxors de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1", i colze d'enllaç a l'alimentació mural	Rend.: 1,000	179,38	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013J000	h Ajudant lampista	0,250	/R x 21,14000 =	5,28500	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	1,000	/R x 24,65000 =	24,65000	
		Subtotal:			29,93500	29,93500
Materials						
	BJ24812EB	u Fluxor de 3/4" per a inodor (alimentació 1") amb tub de descàrrega corb i endoll (nivell de soroll d'acord amb DIN 3265), AQUALINE, ref. 506902110 de la serie Fluxors de ROCA SANITARIO	1,000	x 149,00000 =	149,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 144

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	149,00000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,44903
		COST DIRECTE	179,38403
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	179,38403

EJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY**EJ4**

EJ4RUMI	u	Mirall lavabo	Rend.: 1,000	93,35	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 23,85000 =	8,34750	
		Subtotal:			8,34750	8,34750
Materials						
	BJ1RU92	u Victoria-N Espejo Referencia: A812335406	1,000	x 84,79000 =	84,79000	
		Subtotal:			84,79000	84,79000
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,20869
		COST DIRECTE				93,34619
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,34619

EJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY**EJ42 DOSIFICADORS DE SABÓ**

EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	67,01	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 23,85000 =	5,96250	
		Subtotal:			5,96250	5,96250
Materials						
	BJ42U010	u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000	x 60,96000 =	60,96000	
		Subtotal:			60,96000	60,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 145

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08944
		COST DIRECTE	67,01194
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	67,01194

EJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY
EJ43 DISPENSADORS DE PAPER

EJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	142,96	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 23,85000 =	8,34750	
			Subtotal:		8,34750	8,34750
Materials	BJ43U005	u Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	1,000	x 134,49000 =	134,49000	
			Subtotal:		134,49000	134,49000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,12521	
		COST DIRECTE			142,96271	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			142,96271	

EJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY
EJ4Z ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS

EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	30,41	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0127000	h Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 23,85000 =	5,96250	
			Subtotal:		5,96250	5,96250
Materials	BJ4ZU025	u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000	x 24,36000 =	24,36000	
			Subtotal:		24,36000	24,36000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,08944	
		COST DIRECTE			30,41194	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,41194	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 146

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EJ5		BATERIES PER A COMPTADORS	
EJ52		BATERIES PER A COMPTADORS UNIVERSALS	

EJ520100	ut	Subministrament i muntatge de material necessari per a realitzar l'escamesa d'aigua AFS composta per 10 m de canonada PE-25 PN-16 entubat, enterrat sota forjat, més 10m de tub funda PN6-DN100. Incloent accessoris, collari de connexió en càrrega amb el ramal de companyia i part proporcional de suportatge i banda identificativa de plàstic a sobre del tub.	Rend.: 1,000	212,37	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012J000	h Oficial 1a lampista	3,000	/R x 24,65000 =	73,95000	
	A013J000	h Ajudant lampista	3,000	/R x 21,14000 =	63,42000	
			Subtotal:		137,37000	137,37000
Materials	BJ520100	u Cost material 50 € Cost accessoris 25 €	1,000	x 75,00000 =	75,00000	
			Subtotal:		75,00000	75,00000
		COST DIRECTE				212,37000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				212,37000

EJ52AM00	u	Muntatge de comptador (subministrat per Cia.) a l'armari/arqueta de comptador.	Rend.: 1,000	9,16	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A013J000	h Ajudant lampista	0,200	/R x 21,14000 =	4,22800	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
			Subtotal:		9,15800	9,15800
Materials	BJ52AM00	u Cost material (€)	1,000	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
		COST DIRECTE				9,15800
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,15800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 147

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EL		INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT	
EL2		ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA	
EL26		ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, AMB REDUCTOR, PER A 6 PERSONES (480 KG)	

EL261131	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	Rend.: 1,000	21.237,79	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	h Oficial 1a muntador	133,000	/R x 24,65000 =	3.278,45000	
	A013M000	h Ajudant muntador	133,000	/R x 21,17000 =	2.815,61000	
			Subtotal:		6.094,06000	6.094,06000
Materials						
	BL3M1131	u Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat bàsica, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	2,000	x 607,18000 =	1.214,36000	
	BL311131	u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000	x 13.716,0800 =	13.716,08000	
			Subtotal:		14.930,44000	14.930,44000
		DESESES AUXILIARS	3,50	%		213,29210
		COST DIRECTE				21.237,79210
		DESESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				21.237,79210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 148

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EM		INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	
EM1		INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS	
EM11		DETECTORS	

EM11N001	Ud	Subministre i muntatge de detector òptic de fum analògic intel·ligent perfil extraplà amb aïllador. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Funcions lògiques programables des de la central d'incendis. Fabricat en ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició i micro interruptor activable mitjançant imant per realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Inclou base B501AP i sòcol d'entrada de tub SMK400 de fins a 22mm, intercanviable amb la resta de detectors analògics, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 7 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus NFX-ISO-OPT/SMK400 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000	48,95	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
	A013H000	h Ajudant electricista	0,200	/R x 17,08000 =	3,41600	
			Subtotal:		8,34600	8,34600
Materials						
	BM11N001	Ud Detector òptic de fum analògic intel·ligent perfil extraplà amb aïllador. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Funcions lògiques programables des de la central d'incendis. Fabricat en ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició i micro interruptor activable mitjançant imant per realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Inclou base B501AP i sòcol d'entrada de tub SMK400 de fins a 22mm, intercanviable amb la resta de detectors analògics, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 7 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus NFX-ISO-OPT/SMK400 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x 40,60000 =	40,60000	
			Subtotal:		40,60000	40,60000
		COST DIRECTE				48,94600
		DESESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,94600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 149

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
EM11N102	Ud	Subministre i muntatge d'unitat d'anàlisi de fums per aspiració, de 2 entrades de canonades de mostreig configurat per dues zones de detecció. Compost per canonada d'aspiració d'ABS-V0 i caixa d'anàlisi amb sensors làser puntual. Informació del sistema barra gràfica en forma de pèndol. Amb connexió directa al llaç de comunicacions analògic. Sensibilitat i paràmetres de detecció seleccionables. Registre intern de 2244 esdeveniments. Principi de discriminació de la pols per algorismes AWACS. Equipat amb filtre de fàcil extracció i sensor de fluxe per ultrasons. Punts de mostreig mitjançant trepant directe sobre la canonada o bé mitjançant tub capil·lar. Factor de risc adaptable a qualsevol tipus d'ambient. Incloent detectors View FSF-751E, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. . D'acord amb el Reglament (UE) n° 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Tipus NF-XI-ASD22 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000 1.116,60 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 24,65000 = 36,97500
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 17,08000 = 25,62000
			Subtotal:		62,59500
Materials	BM11N102	Ud	Unitat d'anàlisi de fums per aspiració, de 2 entrades de canonades de mostreig configurat per dues zones de detecció. Compost per canonada d'aspiració d'ABS-V0 i caixa d'anàlisi amb sensors làser puntual. Informació del sistema barra gràfica en forma de pèndol. Amb connexió directa al llaç de comunicacions analògic. Sensibilitat i paràmetres de detecció seleccionables. Registre intern de 2244 esdeveniments. Principi de discriminació de la pols per algorismes AWACS. Equipat amb filtre de fàcil extracció i sensor de fluxe per ultrasons. Punts de mostreig mitjançant trepant directe sobre la canonada o bé mitjançant tub capil·lar. Factor de risc adaptable a qualsevol tipus d'ambient. Incloent detectors View FSF-751E, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. . D'acord amb el Reglament (UE) n° 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Tipus NF-XI-ASD22 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x 1.054,00000 = 1.054,00000
			Subtotal:		1.054,00000
			COST DIRECTE		1.116,59500
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.116,59500

EM11N110	ml	Subministre i muntatge de tub per a sistema de detecció per aspiració de diàmetre exterior de 25mm i interior de 21mm i material ABS-V0 (acrilonitril-butadiè-estirè), lliure d'halògens i auto-extingible. Color vermell. Inclou part proporcional d'accessoris, capilars i suportació. Tipus 530-TUB-V0 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000 8,54 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x 24,65000 = 2,21850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 150

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x 17,08000 = 1,53720
			Subtotal:		3,75570
Materials	BM11N110	ml	Tub per a sistema de detecció per aspiració de diàmetre exterior de 25mm i interior de 21mm i material ABS-V0 (acrilonitril-butadiè-estirè), lliure d'halògens i auto-extingible. Color vermell. Inclou part proporcional d'accessoris i suportació. Tipus 530-TUB-V0 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x 4,78000 = 4,78000
			Subtotal:		4,78000
			COST DIRECTE		8,53570
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,53570

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
EM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

EM12N001	Ud	Subministre, muntatge, programació i posta en marxa de central de detecció d'incendis analògica multiprogramable amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Equipada amb un llaç NO ampliable, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls, pantalla alfanumerica 2 X40 caracters, teclat de membrana amb tecles de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord a la norma EN54 part 2 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Equipada amb: - Equip bàsic - Targeta d'un llaç analògic - Cabina metàl·lica - Tapa frontal per cabina - Font d'alimentació supervisada de 24 V	Rend.: 1,000 1.288,95 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x 24,65000 = 123,25000
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x 17,08000 = 85,40000
			Subtotal:		208,65000
Materials	BM12N001	Ud	Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Equipada amb un llaç NO ampliable, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls, pantalla alfanumerica 2 X40 caracters, teclat de membrana amb tecles de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord a la norma EN54 part 2 segons exigència de	1,000	x 1.080,30000 = 1.080,30000

			Tipus 002-456-001 de NOTIFIER o equivalent. Inclús bateries i mòdul de comunicacions UCIP/GPRS.
			Totalment instal·lada, programada i funcionant segons segons plànols, diagrama funcional i plec de condicions. La posada en marxa ha d'incloure la certificació dels llaços mitjançant el lliurament de dades de l'eina POL-100.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 151

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Equipada amb: - Equip bàsic - Targeta d'un llaç analògic - Cabina metàl·lica - Tapa frontal per cabina - Font d'alimentació supervisada de 24 V	
		Tipus 002-456-001 de NOTIFIER o equivalent. Inclús bateries i mòdul de comunicacions UCIP/GPRS.	
		Totalment instal·lada, programada i funcionant segons segons plànols, diagrama funcional i plec de condicions. La posada en marxa ha d'incloure la certificació dels llaços mitjançant el lliurament de dades de l'eina POL-100.	
		Subtotal:	1.080,30000 1.080,30000
		COST DIRECTE	1.288,95000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.288,95000
EM12N022	u	Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 24Vcc 2,5A controlada per microprocessador. Sortides independents protegides per fusibles tèrmics (PTC) i 10 indicadors lluminosos d'estat, sortides de relé per indicació de l'estat de la font. Disposa de supervisió de l'alimentació commutada i protecció contra curtcircuits. Incorpora un circuit de supervisió de bateries per presència, nivell i eficàcia. Supervisió de derives a Terra. Inclou 2 bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma EN54 part 4 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HLSPS-25 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000 235,18 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
	A013H000	h Ajudant electricista	0,250 /R x 17,08000 = 4,27000
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,250 /R x 24,65000 = 6,16250
		Subtotal:	10,43250 10,43250
Materials			
	BM12N022	u Font d'alimentació commutada de 24Vcc 2,5A controlada per microprocessador. Sortides independents protegides per fusibles tèrmics (PTC) i 10 indicadors lluminosos d'estat, sortides de relé per indicació de l'estat de la font. Disposa de supervisió de l'alimentació commutada i protecció contra curtcircuits. Incorpora un circuit de supervisió de bateries per presència, nivell i eficàcia. Supervisió de derives a Terra. Inclou 2 bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma EN54 part 4 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HLSPS-25 de NOTIFIER o equivalent.	1,000 x 224,75000 = 224,75000
		Subtotal:	224,75000 224,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 152

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	235,18250
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	235,18250
EM12Z001	Ud	Configuració d'elements, programació, proves, posta en marxa de central de detecció de incendis analògica i entrega de documentació as-built.	Rend.: 1,000 385,00 €
EM12Z002	Ud	Tràmit de legalització davant l'Organisme de Gestió Empresarial de la Generalitat de Catalunya dels equips que formen part de la instal·lació de "Sistemes de detecció i d'alarma d'incendis" segons el Real Decret 513/2017. Inclouent projecte o documentació tècnica, certificat de l'empresa instal·ladora, declaració de responsable i documentació oficial necessària per la realització del tràmit de registre de la instal·lació en el RITSIC, sol·licitada per la Generalitat de Catalunya. S'inclouen les taxes emeses per la Generalitat de Catalunya en concepte de la tramitació de l'expedient.	Rend.: 1,000 475,00 €
EM1	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS		
EM13	SIRENES		
EM13N002	u	Subministre i muntatge de sirena direccional amb flash alimentada del llaç analògic. Incorpora leds d'alta lluminositat amb un consum de 5,5 mA. Possibilitat d'activació independent del flaix i de la sirena. Disposa de 32 tons i 3 nivells de volum seleccionables 97dBA ± 3 dBA a través de micro interruptors. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66. Inclou funció de bloqueig en base i aïllador de curtcircuits. Inclou elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus WSS-PC-102 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000 84,13 €
		Unitats	Preu EURO
Ma d'obra			Parcial
	A013H000	h Ajudant electricista	0,200 /R x 17,08000 = 3,41600
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,200 /R x 24,65000 = 4,93000
		Subtotal:	8,34600 8,34600
Materials			
	BM13N002	u Sirena direccional amb flash alimentada del llaç analògic. Incorpora leds d'alta lluminositat amb un consum de 5,5 mA. Possibilitat d'activació independent del flaix i de la sirena. Disposa de 32 tons i 3 nivells de volum seleccionables 97dBA ± 3 dBA a través de micro interruptors. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66. Inclou funció de bloqueig en base i aïllador de curtcircuits. Inclou elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus WSS-PC-102 de NOTIFIER o equivalent.	1,000 x 75,78000 = 75,78000
		Subtotal:	75,78000 75,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 153

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	84,12600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	84,12600

EM13N005	Ud	Subministre i muntatge de sirena exterior fabricada en policarbonat de color vermell, amb focus intermitent i serigrafia de la paraula FOC en color blanc, consum 25mA a 24VDC. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou elements de connexió i fixació. ma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HSR-E24 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000	65,34	€
----------	----	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x 24,65000 =	7,39500
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300 /R x 17,08000 =	5,12400
	Subtotal:		12,51900	12,51900

Materials	BM13N005	Ud	Sirena exterior fabricada en policarbonat de color vermell, amb focus intermitent i serigrafia de la paraula FOC en color blanc, consum 25mA a 24VDC. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou elements de connexió i fixació. ma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HSR-E24 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x	52,82000 =	52,82000
		Subtotal:		52,82000			52,82000
		COST DIRECTE					65,33900
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					65,33900

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS**EM14 POLSADORS D'ALARMA**

EM14N002	u	Subministre i muntatge de polsador manual d'alarma amb element rearmable, direccional i amb aïllador de curtcircuit incorporat. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. Inclou caixa per a muntatge en superfície SR1T i tapa de protecció. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 11 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionalment en el llaç, elements de connexió i fixació. Tipus M5A-RP02FF-N026-41 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000	54,10	€
----------	---	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 17,08000 =	3,41600
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 24,65000 =	4,93000
	Subtotal:		8,34600	8,34600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 154

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

Materials

BM14N002	u	Polsador manual d'alarma amb element rearmable, direccional i amb aïllador de curtcircuit incorporat. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. Inclou caixa per a muntatge en superfície SR1T i tapa de protecció. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 11 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionalment en el llaç, elements de connexió i fixació. Tipus M5A-RP02FF-N026-41 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x	45,75000 =	45,75000
----------	---	--	-------	---	------------	----------

Subtotal: 45,75000 45,75000

		COST DIRECTE				54,09600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				54,09600

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS**EM15 MODULS**

EM15N101	Ud	Subministre i muntatge de mòdul de control d'una sortida de relé direccional per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) de 250 VCA/5A. Aïllador de línia incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccional i programable. Selecció de direcció mitjançant dos roto-switch decàdics operable lateral i frontalment. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionalment en el llaç, caixa, elements de connexió i fixació. Tipus M701-240 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000	78,88	€
----------	----	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 17,08000 =	3,41600
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 24,65000 =	4,93000
	Subtotal:		8,34600	8,34600

Materials	BM12N101	Ud	Mòdul de control d'una sortida de relé direccional per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) de 250 VCA/5A. Aïllador de línia incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccional i programable. Selecció de direcció mitjançant dos roto-switch decàdics operable lateral i frontalment. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionalment en el llaç, caixa, elements de connexió i fixació. Tipus M701-240 de NOTIFIER o equivalent.	1,000	x	70,53000 =	70,53000
-----------	----------	----	--	-------	---	------------	----------

Subtotal: 70,53000 70,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 155

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	78,87600
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,87600

EM1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
EM19 VARIS

EM19N091	ml	Subministre i muntatge de cable manguera de parell trenat i apantallat, de 2 x 1,5 mm ² tipus no propagador de la flama i resistent al foc, instal·lat en tub, safata i/o tub protector i/o canal, incloent elements de connexió, fixació i senyalització. Tipus LHR2x1,5 de NOTIFIER o equivalent.	Rend.: 1,000	1,66	€
-----------------	----	--	---------------------	-------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
--	---------	-----------	---------	--------

Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,009 /R x 17,08000 =	0,15372
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,009 /R x 24,65000 =	0,22185
		Subtotal:		0,37557
				0,37557

Materials				
BM19N091	ml	Cable manguera de parell trenat i apantallat, de 2 x 1,5 mm ² tipus no propagador de la flama i resistent al foc, instal·lat en tub, safata i/o tub protector i/o canal, incloent elements de connexió, fixació i senyalització. Tipus LHR2x1,5 de NOTIFIER o equivalent.	1,000 x 1,28000 =	1,28000
		Subtotal:		1,28000
				1,28000

		COST DIRECTE	1,65557
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,65557

EM3 EXTINTORS
EM31 EXTINTORS

EM31C001	u	Subministrament i muntatge Armari construït en xapa amb tapa frontal de vidre i martell. Inclou col·locació, fixació a la paret i senyalització.	Rend.: 1,000	39,77	€
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
--	---------	-----------	---------	--------

Ma d'obra				
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x 23,85000 =	4,77000
		Subtotal:		4,77000
				4,77000

Materials				
BM31C001	u	Armari construït en xapa amb tapa frontal de vidre i martell. Inclou col·locació, fixació a la paret i senyalització.	1,000 x 35,00000 =	35,00000
		Subtotal:		35,00000
				35,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 156

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	39,77000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,77000

EM31U010	u	Subministrament i muntatge Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg i eficàcia 21A-113B, amb pressió incorporada. Amb mànega i difusor. Homologat.	Rend.: 1,000	32,39	€
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
--	---------	-----------	---------	--------

Ma d'obra				
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x 23,85000 =	2,38500
		Subtotal:		2,38500
				2,38500

Materials				
BM31U010	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg i eficàcia 21A-113B, amb pressió incorporada. Amb mànega i difusor. Homologat.	1,000 x 30,00000 =	30,00000
		Subtotal:		30,00000
				30,00000

		COST DIRECTE	32,38500
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	32,38500

EM31U011	u	Subministrament i muntatge Extintor manual de CO ₂ , de càrrega 5 kg. Amb mànega i difusor. homologat.	Rend.: 1,000	42,39	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
--	---------	-----------	---------	--------

Ma d'obra				
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R x 23,85000 =	2,38500
		Subtotal:		2,38500
				2,38500

Materials				
BM31U011	u	Extintor manual de CO ₂ , de càrrega 5 kg. Amb mànega i difusor. homologat.	1,000 x 40,00000 =	40,00000
		Subtotal:		40,00000
				40,00000

		COST DIRECTE	42,38500
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,38500

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMD1PF DETECTORS

EMD1PF0001	ut	Subministre, muntatge i ajust de detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura de instal·lació 2,1-2.7m. Tecnologia Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclou una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Ref.: ALA953985 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	57,42	€
-------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 157

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 17,08000 =	3,41600		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000		
					Subtotal:	8,34600	8,34600
Materials							
BMD1PF000	ut	Detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura de instal·lació 2,1-2.7m. Tecnologia Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclouen una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Ref.: ALA953985 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x 49,07000 =	49,07000		
					Subtotal:	49,07000	49,07000
					COST DIRECTE		57,41600
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		57,41600

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMD2PF CONTACTES

EMD2PF0001	ut	Subministre, muntatge i ajust de contacte magnètic industrial d'alta potencia per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per camp magnètic. Apte per a muntar en materials ferromagnètics. Distància admissible entre 29 i 39 mm. Cable protegit amb tub corrugat d'acer inoxidable amb revestiment interior de PVC. Longitud del cable 2 m. Imant de AlNiCo axialment polaritzat. 2 contactes NC (alarma i tamper). Carcassa de poliamida de color gris. Classe ambiental III, IP67. Temperatura de funcionament -25 a 70 °C. Mida carcassa: contacte 144 x 50 x 16,5 mm, imant 66 x 40 x 35 mm. Alta seguretat EN50131-2-6 Grau 3. Ref.: ALA951281 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000		69,65		€
-------------------	----	--	---------------------	--	--------------	--	----------

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 17,08000 =	4,27000		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250		
					Subtotal:	10,43250	10,43250
Materials							
BMD2PF000	ut	Contacte magnètic industrial d'alta potencia per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per camp magnètic. Apte per a muntar en materials ferromagnètics. Distància admissible entre 29 i 39 mm. Cable protegit amb tub corrugat d'acer inoxidable amb revestiment interior de PVC. Longitud del cable 2 m. Imant de AlNiCo axialment polaritzat. 2 contactes NC (alarma i tamper). Carcassa de poliamida de color gris. Classe ambiental III, IP67. Temperatura de funcionament -25 a 70 °C. Mida carcassa: contacte 144 x 50 x 16,5 mm, imant 66 x 40 x 35 mm. Alta seguretat EN50131-2-6 Grau 3. Ref.: ALA951281 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris,	1,000	x 59,22000 =	59,22000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 158

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
elements de connexió i fixació.							
					Subtotal:	59,22000	59,22000
					COST DIRECTE		69,65250
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,65250

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMD3PF CENTRALS DE SEGURETAT

EMD3PF0001	ut	Subministre, muntatge, programació, proves i posta en marxa de Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detectors en BUS o detectors via radio. Incorpora el transmissor RTC. Inclouen també teclat LCD ALA941008. Ref.: ALA941001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000		350,11		€
-------------------	----	--	---------------------	--	---------------	--	----------

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x 17,08000 =	51,24000		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x 24,65000 =	73,95000		
					Subtotal:	125,19000	125,19000

EMD3PF0001	ut	Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detectors en BUS o detectors via radio. Incorpora el transmissor RTC. Inclouen també teclat LCD ALA941008. Ref.: ALA941001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x 224,92000 =	224,92000		
-------------------	----	---	-------	---------------	-----------	--	--

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
					Subtotal:	224,92000	224,92000
					COST DIRECTE		350,11000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		350,11000

EMD3PF0002	ut	Subministre i muntatge de mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expansors de 8 zones poden ser afegits al sistema de seguretat CR-G2 i CR-G3 plus. Compleix amb la certificació EN50131 Grau 2 i G3. Ref.: ALA941033 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000		64,69		€
-------------------	----	--	---------------------	--	--------------	--	----------

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 17,08000 =	2,56200		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 24,65000 =	3,69750		
					Subtotal:	6,25950	6,25950

EMD3PF0002	ut	Mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expansors de 8 zones poden ser afegits al sistema de seguretat CR-G2 i CR-G3 plus. Compleix amb la certificació EN50131 Grau 2 i G3. Ref.: ALA941033 de PLANA FABREGA	1,000	x 58,43000 =	58,43000		
-------------------	----	--	-------	--------------	----------	--	--

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 159

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	
		Subtotal:	58,43000
		COST DIRECTE	64,68950
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,68950

EMD3PF0003	ut	Subministre i muntatge de teclat tàctil Elegant per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cablejats e híbrids. Fàcil instal·lació amb placa posterior desmuntable. Incloïen una zona addicional cablejada. Actualització automàtica del firmware del teclat durant la instal·lació des del panell principal de la central. Color negre. Ref.: ALA953868 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	127,96	€
-------------------	----	--	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 24,65000 =	6,16250
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 17,08000 =	4,27000
		Subtotal:		10,43250

Materials				
BMD3PF000	ut	Teclat tàctil Elegant per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cablejats e híbrids. Fàcil instal·lació amb placa posterior desmuntable. Incloïen una zona addicional cablejada. Actualització automàtica del firmware del teclat durant la instal·lació des del panell principal de la central. Color negre. Ref.: ALA953868 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 117,53000 =	117,53000
		Subtotal:		117,53000

		COST DIRECTE	127,96250
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	127,96250

**EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMD4PF SIRENES**

EMD4PF0001	ut	Subministre i muntatge de sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitja a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3. Ref.: ALA951023 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	29,81	€
-------------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 17,08000 =	4,27000
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 24,65000 =	6,16250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 160

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	10,43250
Materials			
BMD4PF000	ut	Sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitja a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3. Ref.: ALA951023 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 19,38000 = 19,38000

		Subtotal:	19,38000
		COST DIRECTE	29,81250
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,81250

EMD4PF0002	ut	Subministre i muntatge de sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Coberta interior de protecció amb acer. Inclou tamper. Certificat EN50131 Grau 3. Placa d'alarma en català. Ref.: ALA951337 + ALA951305 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	79,30	€
-------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,450 /R x 17,08000 =	7,68600
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,450 /R x 24,65000 =	11,09250
		Subtotal:		18,77850

Materials				
BMD4PF000	ut	Sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Coberta interior de protecció amb acer. Inclou tamper. Certificat EN50131 Grau 3. Placa d'alarma en català. Ref.: ALA951337 + ALA951305 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 60,52000 =	60,52000
		Subtotal:		60,52000

		COST DIRECTE	79,29850
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	79,29850

**EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMD5PF MARCADORS TELEFÒNICS**

EMD5PF0001	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de mòdul GSM/GPRS 2G Multi-Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simultània de la CR-G2 a múltiples destinataris com Cloud, comunicació directa a Central Receptora, Números privats, Software de configuració mitjançant les xarxes GSM/GPRS. Incloïen antena per a caixa de plàstic. Ref.: ALA954001 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000	173,40	€
-------------------	----	--	---------------------	---------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 161

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
Ma d'obra							
A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x 17,08000 =	12,81000		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x 24,65000 =	18,48750		
					Subtotal:	31,29750	31,29750
Materials							
BMD5PF000	ut	Mòdul GSM/GPRS 2G Multi?Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simultània de la CR-G2 a múltiples destinataris com Cloud, comunicació directa a Central Receptora, Números privats, Software de configuració mitjançant les xarxes GSM/GPRS. Inclou antena per a caixa de plàstic. Ref.: ALA954001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x 142,10000 =	142,10000		
					Subtotal:	142,10000	142,10000
						COST DIRECTE	173,39750
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	173,39750

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMD6PF CONDUCTORS

EMD6PF0001	ml	Subministre i muntatge en safata i/o tub protector de manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228 . Aïllament: Poliolefina lliure de halògens .Cinta separadora de Polièster. Pantalla Cinta de Alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS). Ref.: CAB000324 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou elements de connexió, fixació i senyalització.	Rend.: 1,000	1,01	€	
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,013	/R x 24,65000 =	0,32045	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,013	/R x 17,08000 =	0,22204	
					Subtotal:	0,54249
Materials						
BMD6PF000	ml	Manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228 . Aïllament: Poliolefina lliure de halògens .Cinta separadora de Polièster. Pantalla Cinta de Alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS). Ref.: CAB000324 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou elements de connexió, fixació i senyalització.	1,000	x 0,47000 =	0,47000	
					Subtotal:	0,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 162

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	PREU
COST DIRECTE							1,01249
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,01249
EMD	INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT						
EMDB	RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ						
EMDBE004	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició d'extintor, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	Rend.: 1,000	24,52	€		
Ma d'obra							
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000		
					Subtotal:	21,17000	
Materials							
BMDBE004	u	Senyal indicadora de posició d'extintor, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	1,000	x 3,35000 =	3,35000		
					Subtotal:	3,35000	
COST DIRECTE						24,52000	
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,52000	
EMDBE006	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició de polsador, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	Rend.: 1,000	24,52	€		
Ma d'obra							
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000		
					Subtotal:	21,17000	
Materials							
BMDBE006	u	Senyal indicadora de posició de polsador, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	1,000	x 3,35000 =	3,35000		
					Subtotal:	3,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 163

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	24,52000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,52000

EMDBE007	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 224 x 224 mm Col·locada en paret. S1.	Rend.: 1,000	24,52	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013M000 h Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000	
		Subtotal:	21,17000	21,17000

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BMDBE007 u Senyal indicadora de SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 224 x 224 mm Col·locada en paret. S1.	1,000	x 3,35000 =	3,35000	
		Subtotal:	3,35000	3,35000

		COST DIRECTE	24,52000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,52000

EMDBE008	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F1.	Rend.: 1,000	24,52	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013M000 h Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000	
		Subtotal:	21,17000	21,17000

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BMDBE008 u Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F1.	1,000	x 3,35000 =	3,35000	
		Subtotal:	3,35000	3,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 164

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	24,52000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,52000

EMDBE009	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F2.	Rend.: 1,000	24,52	€
-----------------	---	--	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013M000 h Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000	
		Subtotal:	21,17000	21,17000

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BMDBE009 u Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F2.	1,000	x 3,35000 =	3,35000	
		Subtotal:	3,35000	3,35000

		COST DIRECTE	24,52000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,52000

EMDBE010	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F3.	Rend.: 1,000	24,52	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

Ma d'obra	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A013M000 h Ajudant muntador	1,000	/R x 21,17000 =	21,17000	
		Subtotal:	21,17000	21,17000

Materials	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
BMDBE010 u Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F3.	1,000	x 3,35000 =	3,35000	
		Subtotal:	3,35000	3,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 165

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
<p style="text-align: right;">COST DIRECTE 24,52000</p> <p style="text-align: right;">DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000</p> <hr/> <p style="text-align: right;">COST EXECUCIÓ MATERIAL 24,52000</p>							
EMDBE011	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora NO SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 210 x 85 mm Col·locada en paret. NX	Rend.: 1,000			24,52	€
<p style="text-align: right;">Unitats Preu EURO Parcial Import</p>							
Ma d'obra	A013M000	h Ajudant muntador	1,000	/R x	21,17000 =	21,17000	
						Subtotal:	21,17000
Materials	BMDBE011	u Senyal indicadora NO SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 210 x 85 mm Col·locada en paret. NX	1,000	x	3,35000 =	3,35000	
						Subtotal:	3,35000
<p style="text-align: right;">COST DIRECTE 24,52000</p> <p style="text-align: right;">DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000</p> <hr/> <p style="text-align: right;">COST EXECUCIÓ MATERIAL 24,52000</p>							

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMDWP ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMDWPF0001	ut	Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau 3 i classe ambiental II. Detecció i senyalització mitjançant sortides de col·lector obert de: Averia de xarxa elèctrica, bateria, descarregada, en mal estat o absent i manca d'alimentació segons norma i senyalització independent. Test dinàmic de bateria: desconexió cada 5 minuts de bateria i carrega de 1 A /2 s. Tamper NC de tapa i paret. 2 sortides de 12 V / 2 A estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria entre 10 i 14 V. Cada sortida es independent de la resta. Protegida enfront a descarregues electrostàtica i sobretensions. Led d'estat individual. Sortida de carrega de bateria 13,8V / 3,5A, protegida i curtcircuitable. Alimentació 230 Vca +10% i -15%. Caixa de xapa pintada RAL 7035 Epoxy 1,2 mm de gruix, dimensions: 295 x 401 x 90 mm. Pes 4,3 kg. Bateria 12V 18Ah. Ref.: ALA951122 + ALA006313 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	Rend.: 1,000			224,97	€
<p style="text-align: right;">Unitats Preu EURO Parcial Import</p>							
Ma d'obra	A013H000	h Ajudant electricista	0,350	/R x	17,08000 =	5,97800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 166

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,65000 =	8,62750	
						Subtotal:	14,60550
Materials	BMDWPF00	ut Font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau 3 i classe ambiental II. Detecció i senyalització mitjançant sortides de col·lector obert de: Averia de xarxa elèctrica, bateria, descarregada, en mal estat o absent i manca d'alimentació segons norma i senyalització independent. Test dinàmic de bateria: desconexió cada 5 minuts de bateria i carrega de 1 A /2 s. Tamper NC de tapa i paret. 2 sortides de 12 V / 2 A estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria entre 10 i 14 V. Cada sortida es independent de la resta. Protegida enfront a descarregues electrostàtica i sobretensions. Led d'estat individual. Sortida de carrega de bateria 13,8V / 3,5A, protegida i curtcircuitable. Alimentació 230 Vca +10% i -15%. Caixa de xapa pintada RAL 7035 Epoxy 1,2 mm de gruix, dimensions: 295 x 401 x 90 mm. Pes 4,3 kg. Bateria 12V 18Ah. Ref.: ALA951122 + ALA006313 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x	210,36000 =	210,36000	
						Subtotal:	210,36000
<p style="text-align: right;">COST DIRECTE 224,96550</p> <p style="text-align: right;">DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000</p> <hr/> <p style="text-align: right;">COST EXECUCIÓ MATERIAL 224,96550</p>							

EN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN
EN1 VÁLVULES DE COMPORTA
EN12 VÁLVULES DE COMPORTA EMBRIDADES

EN12025	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula de comporta de tanca elàstica de pas total. Fabricada en fossa amb revestiment interior total de EPDM. Inclou contra brides, juntes i enllaços per unió amb tub. Connexió: brides Marca i model (o equivalent): BELGICAST BV-05-47 PN16 DN25	Rend.: 1,000			63,24	€
<p style="text-align: right;">Unitats Preu EURO Parcial Import</p>							
Ma d'obra	A013J000	h Ajudant lampista	0,500	/R x	21,14000 =	10,57000	
	A012J000	h Oficial 1a lampista	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500	
						Subtotal:	22,89500
Materials	BN12025	U Cost material (€)	1,000	x	40,00000 =	40,00000	
						Subtotal:	40,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 167

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,34343
		COST DIRECTE	63,23843
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,23843

EN3 VÁLVULAS DE BOLA
EN311 VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, ROSCADAS

EN3110015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula d'esfera manual de pas total Materials: Cos i bola d' Acer Inox. Seients de PTFE. Connexió: Roscada Inclou juntes, enllaços per unió amb canonades i suportació. PN16 DN15	Rend.: 1,000	30,34	€
------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013J000	h	Ajudant lampista	0,330 /R x 21,14000 =	6,97620
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,330 /R x 24,65000 =	8,13450
		Subtotal:		15,11070

Materials				
BN3110015	u	Cost material (€)	1,000 x 15,00000 =	15,00000
		Subtotal:		15,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22666
COST DIRECTE		30,33736
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,33736

EN5 VÁLVULES DE FONTANERÍA (Pepe)
EN5

EN5E015	ut	Subministrament i muntatge de: Vàlvula en esquàdra per a desconexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15.	Rend.: 1,000	10,00	€
----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

EN5M015	ut	Subministrament i muntatge de: Maniguet flexible per aigua sanitària, de goma amb encamisat metèl.lic. Extrems roscats. Per a connexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15.	Rend.: 1,000	11,80	€
----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

EN7 ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECANICA
EN74 VÁLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES

EN74R015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula reductora de pressió per a aigua (A.F.S) Amb manòmetre de regulació desde 2 a 6 bar Connexió: roscada. PN16 DN15	Rend.: 1,000	95,79	€
-----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 168

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x 21,14000 =	21,14000	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x 24,65000 =	24,65000	
		Subtotal:			45,79000	45,79000
Materials						
BN74R015	u	Cost material (€)	1,000	x 50,00000 =	50,00000	
		Subtotal:			50,00000	50,00000
		COST DIRECTE				95,79000
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				95,79000

EN8 VÁLVULES DE RETENCIÓ
EN81 VÁLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

EN81015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula de retenció tipus DISC Connexions roscades. Amb enllaç per alta temperatura. Cos: Llautó. Disc, molla i guia: Inox PN16 DN15 Marca i model: Gestra MB14	Rend.: 1,000	53,24	€
----------------	---	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500 /R x 24,65000 =	12,32500
A013J000	h	Ajudant lampista	0,500 /R x 21,14000 =	10,57000
		Subtotal:		22,89500

Materials				
BN81015	u	Cost material (€)	1,000 x 30,00000 =	30,00000
		Subtotal:		30,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,34343
COST DIRECTE		53,23843
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,23843

ENE FILTROS COLADORES
ENE1 FILTROS COLADORES ROSCADOS

ENE1015	u	Subministrament i muntatge de: Filtre colador tipus "Y" per a muntar roscat Cos: Llautó. Filtre: Inoxidable AISI 304. Temperatura màxima: 110° PN16 DN15	Rend.: 1,000	192,95	€
----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 169

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A013J000	h	Ajudant lampista	2,000	/R x	21,14000 =			42,28000
A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x	24,65000 =			49,30000
			Subtotal:					91,58000
Materials								
BNE1015	u	Cost material (€)	1,000	x	100,00000 =			100,00000
			Subtotal:					100,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,37370
			COST DIRECTE					192,95370
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					192,95370

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
 EP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA
 EP3Z SUA3

EP3Z0002	ut	Subministre i muntatge de conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. Tipus KB-10F d'OPTIMUS o equivalent. Inclús diode i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000					221,89	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import	
Ma d'obra									
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	17,08000 =			4,27000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	24,65000 =			6,16250	
			Subtotal:					10,43250	
Materials									
BP3Z0002	ut	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. Tipus KB-10F d'OPTIMUS o equivalent. Inclús diode i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	1,000	x	211,46000 =			211,46000	
			Subtotal:					211,46000	
			COST DIRECTE					221,89250	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					221,89250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 170

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL									
EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS									
EP436525	ml	Subministre i muntatge de cable informàtic de coure (LH) e 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connexió, fixació i senyalització.	Rend.: 1,000					0,97	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import	
Ma d'obra									
A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	17,08000 =			0,17080	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	24,65000 =			0,24650	
			Subtotal:					0,41730	
Materials									
BP436525	ml	Cable informàtic de coure (LH) e 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connexió, fixació i senyalització.	1,000	x	0,55000 =			0,55000	
			Subtotal:					0,55000	
			COST DIRECTE					0,96730	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,96730	
EP436563	ut	Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de longitud.	Rend.: 1,000					14,10	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import	
Ma d'obra									
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,085	/R x	24,65000 =			2,09525	
			Subtotal:					2,09525	
Materials									
BP436563	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de longitud.	1,000	x	12,00000 =			12,00000	
			Subtotal:					12,00000	
			COST DIRECTE					14,09525	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,09525	

EP436564	ut	Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de longitud.	Rend.: 1,000					15,60	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial			Import	
Ma d'obra									
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,085	/R x	24,65000 =			2,09525	
			Subtotal:					2,09525	
Materials									
BP436564	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de longitud.	1,000	x	13,50000 =			13,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 171

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			13,50000
COST DIRECTE			15,59525
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,59525

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**EP7**

EP76802	ut	Proves i certificació de la instal·lació per la xarxa d'informàtica i segons la categoria 6, incloent entrega de resultats (punt a punt) i documentació "As built" dels armaris repartidors i distribució de llocs de treball amb identificació de preses.	Rend.: 1,000	45,22	€
----------------	----	--	---------------------	--------------	---

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**EP74 ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

EP746302	ut	Subministre i muntatge de panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl·lic amb porta transparent (rack 19") d'acord a les especificacions de la memòria descriptiva i del plànol E600, incloent elements connexió, fixació, senyalització, etiquetatge, posta en marxa i proves.	Rend.: 1,000	604,23	€
-----------------	----	--	---------------------	---------------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 17,08000 =	17,08000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 24,65000 =	24,65000
Subtotal:						41,73000
Materials	BP746301	ut	Panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl·lic amb porta transparent (rack 19") d'acord a les especificacions de la memòria descriptiva i del plànol E600, incloent elements connexió, fixació, senyalització, etiquetatge, posta en marxa i proves.	1,000	x 562,50000 =	562,50000
Subtotal:						562,50000
COST DIRECTE						604,23000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						604,23000

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**EP7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**

EP7Z6604	ut	Subministre i muntatge de presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus U/UTP categoria 6A de BrandRex, incloent placa inclinada, mecanismes CIMABOX, elements de connexió, fixació i etiquetes d'identificació.	Rend.: 1,000	22,48	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A013H000	h	Ajudant electricista	0,120	/R x 17,08000 =	2,04960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 172

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,120 /R x 24,65000 = 2,95800
Subtotal:			5,00760
Materials	BP7Z6604	ut	Presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus UTP categoria 6, incloent placa inclinada, mecanismes CIMABOX, elements de connexió, fixació i etiquetes d'identificació.
Subtotal:			17,47250

COST DIRECTE			22,48010
DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,48010

ER FAMÍLIA R**ER****ER**

ERRUB3	Kg	Acer S275JR per a bigues alveolars, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura.	Rend.: 1,000	0,00	€
---------------	----	---	---------------------	-------------	---

EY AJUDES DEL RAM DE PALETA**EY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA****EY03 FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS**

EY031007	u	Obertura general de forats per a pas de tuberíes en envans, parets, forjats (per llocs no estructurals), inclou obertura controlada neta, col·locació de pasatubs, segellats i acabat d'obra en ambdues cares.	Rend.: 1,000	2.000,00	€
-----------------	---	--	---------------------	-----------------	---

EY031008	u	Ajudes del ram de paleta per a la conjunt de les instal·lacions	Rend.: 1,000	1.500,00	€
-----------------	---	---	---------------------	-----------------	---

F Tipus F**FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****FHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS****FHM1 COLUMNES**

FHM19001	ut	Subministre i muntatge de columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, pern, plantilla, accessoris elements de connexió, fixació i accessoris.	Rend.: 1,000	129,84	€
-----------------	----	--	---------------------	---------------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 24,65000 =	8,62750
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,08000 =	5,97800
Subtotal:						14,60550

Materials	BHM19001	ut	Columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, pern, plantilla, accessoris elements de connexió, fixació i accessoris.	1,000	x 115,23000 =	115,23000
Subtotal:						115,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 173

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	129,83550
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	129,83550

G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G4 ESTRUCTURES
G4D ENCOFRATS
G4DC ENCOFRATS PER A LLOSES

G4DCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi	Rend.: 1,000	41,96	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,810	/R x 21,17000 =	17,14770	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,810	/R x 23,85000 =	19,31850	
		Subtotal:			36,46620	36,46620
Materials						
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 9,37000 =	0,14149	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x 242,53000 =	0,92161	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,2991	x 0,35000 =	0,45469	
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,36000 =	0,13695	
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x 2,56000 =	2,81600	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x 2,75000 =	0,11000	
		Subtotal:			4,58074	4,58074
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,91166
		COST DIRECTE				41,95860
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,95860

G4DCAD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000	48,37	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,900	/R x 21,17000 =	19,05300	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,990	/R x 23,85000 =	23,61150	
		Subtotal:			42,66450	42,66450
Materials						
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x 2,56000 =	2,81600	
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 9,37000 =	0,14149	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x 242,53000 =	0,92161	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 174

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,2991 x 0,35000 = 0,45469
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007 x 1,36000 = 0,13695
B0DZA000	l	Desencofrant	0,060 x 2,75000 = 0,16500
		Subtotal:	4,63574 4,63574
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	1,06661
		COST DIRECTE	48,36685
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,36685

H DOCUMENTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT**H1 Seguretat personal i colectiva****H1****H1**

H10002	u	Medis i materials de seguretat per als treballadors i altres persones, descrites al projecte de seguretat i salut (P.S.S.).	Rend.: 1,000	6.000,00	€
--------	---	---	--------------	----------	---

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**H141 PROTECCIONS DEL CAP**

H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	5,67	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 5,67000 =	5,67000	
		Subtotal:			5,67000	5,67000
		COST DIRECTE				5,67000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,67000

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU**

H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	18,42	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 18,42000 =	18,42000	
		Subtotal:			18,42000	18,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 175

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	18,42000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,42000

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H144 PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000	0,65	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1441201	u	1,000	x 0,65000 =	0,65000	
			Subtotal:		0,65000	0,65000
		COST DIRECTE			0,65000	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,65000	

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	20,64	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B145K153	u	1,000	x 20,64000 =	20,64000	
			Subtotal:		20,64000	20,64000
		COST DIRECTE			20,64000	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,64000	

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H148 ROBA DE TREBALL

H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000	10,04	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1482111	u	1,000	x 10,04000 =	10,04000	
			Subtotal:		10,04000	10,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 176

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	10,04000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,04000

H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000	7,45	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B1483555	u	1,000	x 7,45000 =	7,45000	
			Subtotal:		7,45000	7,45000
		COST DIRECTE			7,45000	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,45000	

H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Rend.: 1,000	17,18	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B148D900	u	1,000	x 17,18000 =	17,18000	
			Subtotal:		17,18000	17,18000
		COST DIRECTE			17,18000	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,18000	

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES
H151 PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,36	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100	
	A01H2000	h	0,100	/R x 23,85000 =	2,38500	
			Subtotal:		4,37600	4,37600
Materials	B1510003	m2	1,200	x 0,69000 =	0,82800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 177

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,14000 =	0,11200	
			Subtotal:			0,94000	0,94000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,04376
			COST DIRECTE				5,35976
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,35976

H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	12,91	€
----------	----	--	--------------	-------	---

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
---------	-----------	---------	--------

Ma d'obra

A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	19,91000 =	4,97750
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,85000 =	5,96250
			Subtotal:			10,94000

Materials

B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019	x	242,53000 =	0,46081
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,35000 =	1,26000
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007	x	1,36000 =	0,13695
			Subtotal:			1,85776

DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,10940
COST DIRECTE				12,90716
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,90716

H9 PAVIMENTS
H9V ESGLAONS
H9VV ESGLAONS PROVISIONALS

H9VV1701	m	Esglaó metàl·lic prefabricat per a esglaonat provisional d'obra, de 23 cm d'estesa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	11,69	€
----------	---	---	--------------	-------	---

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
---------	-----------	---------	--------

Ma d'obra

A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	19,91000 =	1,99100
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,85000 =	2,38500
			Subtotal:			4,37600

Materials

B9VV1702	m	Esglaó metàl·lic prefabricat per a esglaonat provisional d'obra, de 23 cm d'estesa, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	7,27000 =	7,27000
			Subtotal:			7,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 178

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,04376
			COST DIRECTE			11,68976
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,68976

HL LegalitzacionsHL
HL
HL

HL0001	u	Documents i PSS Seguretat a l'obra, incloent confecció de documents, pla de seguretat i salut (P.S.S.), visat (incloent taxes del Col·legi) i obertura del centre de treball.	Rend.: 1,000	1.500,00	€
--------	---	---	--------------	----------	---

HLZ002	u	Treballs corresponents a la realització de la documentació As Built (plànols, manuals, documentació tècnica, certificats, etc) de totes les instal·lacions (electricitat, climatització i ventilació, protecció contra incendis, fontaneria i sanejament).	Rend.: 1,000	2.000,00	€
--------	---	--	--------------	----------	---

HLZ003	u	Treballs corresponents a la realització del Manual d'ús i manteniment.	Rend.: 1,000	1.500,00	€
--------	---	--	--------------	----------	---

I PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES
IB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
IBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
IBB4 CARTELLS

IBB4B010	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport	Rend.: 1,000	170,75	€
----------	----	---	--------------	--------	---

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
---------	-----------	---------	--------

Ma d'obra

A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	19,91000 =	8,95950
A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	23,85000 =	10,73250
			Subtotal:			19,69200

Materials

BBM35110	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	1,000	x	150,76000 =	150,76000
			Subtotal:			150,76000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29538
COST DIRECTE				170,74738
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				170,74738

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 179

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
J		ASSAIGS DE CONTROL DE QUALITAT				
JF		ASSAIGS, PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS PER A GASOS I FLUIDS				
JFV		PROVES I INSPECCIONS DE MATERIALS I INSTAL·LACIONS PER A GASOS I FLUIDS				
JFV5		PROVES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS DE GASOS MEDICINALS				
JFV58709	u	Treballs corresponents a proves d' estanqueïtat, rigidesa i qualitat segons CTE	Rend.: 1,000		183,16	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012J000	h Oficial 1a lampista	4,000	/R x 24,65000 =	98,60000	
	A013J000	h Ajudant lampista	4,000	/R x 21,14000 =	84,56000	
		Subtotal:			183,16000	183,16000
		COST DIRECTE				183,16000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				183,16000
K		PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI				
K1		TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ				
K12		IMPLANTACIONS D'OBRA				
K122		ESTINTOLAMENTS DE FAÇANES				
K1225B11	m2	Muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, d'alçària com a màxim 11 m, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades, inclou transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000		25,66	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013M000	h Ajudant muntador	0,700	/R x 21,17000 =	14,81900	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,350	/R x 24,65000 =	8,62750	
		Subtotal:			23,44650	23,44650
Maquinària						
	C1501700	h Camió per a transport de 7 t	0,050	/R x 32,53000 =	1,62650	
		Subtotal:			1,62650	1,62650
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,58616
		COST DIRECTE				25,65916
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,65916

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 180

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K12		IMPLANTACIONS D'OBRA				
K12G		ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS				
K12GF000	u	Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de D inferior a 2"	Rend.: 1,000		50,04	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012J000	h Oficial 1a lampista	2,000	/R x 24,65000 =	49,30000	
		Subtotal:			49,30000	49,30000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,73950
		COST DIRECTE				50,03950
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,03950
K12GG000	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	Rend.: 1,000		250,20	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h Oficial 1a electricista	10,000	/R x 24,65000 =	246,50000	
		Subtotal:			246,50000	246,50000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,69750
		COST DIRECTE				250,19750
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				250,19750
K2		DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS				
K21		ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES				
K214		DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES				
K2144A00	m2	Enderroc de sostre complet, inclouent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		41,24	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0125000	h Oficial 1a soldador	0,350	/R x 24,25000 =	8,48750	
	A0140000	h Manobre	1,500	/R x 19,91000 =	29,86500	
		Subtotal:			38,35250	38,35250
Maquinària						
	C200S000	h Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x 6,61000 =	2,31350	
		Subtotal:			2,31350	2,31350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 181

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,57529
		COST DIRECTE	41,24129
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	41,24129

K2148251 m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **128,83** €

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 h Manobre	6,375 /R x 19,91000 =	126,92625	
	Subtotal:	126,92625	126,92625
	DESPESES AUXILIARS 1,50 %		1,90389
	COST DIRECTE		128,83014
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		128,83014

K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K215 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

K2151211 m2 Enderroc complet de coberta plana, transitable, ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **32,58** €

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0150000 h Manobre especialista	0,120 /R x 20,59000 =	2,47080	
A0140000 h Manobre	1,400 /R x 19,91000 =	27,87400	
	Subtotal:	30,34480	30,34480
Maquinària			
C1101100 h Compressor amb un martell pneumàtic	0,120 /R x 14,87000 =	1,78440	
	Subtotal:	1,78440	1,78440
	DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,45517
	COST DIRECTE		32,58437
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,58437

K2151901 m2 Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,44** €

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 h Manobre	0,170 /R x 19,91000 =	3,38470	
	Subtotal:	3,38470	3,38470

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 182

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,05077
		COST DIRECTE	3,43547
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,43547

K2151A01 m2 Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,66** €

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 h Manobre	0,280 /R x 19,91000 =	5,57480	
	Subtotal:	5,57480	5,57480
	DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,08362
	COST DIRECTE		5,65842
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,65842

K2153251 m2 Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,10** €

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 h Manobre	0,500 /R x 19,91000 =	9,95500	
	Subtotal:	9,95500	9,95500
	DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,14933
	COST DIRECTE		10,10433
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,10433

K2153C01 m2 Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,05** €

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra			
A0140000 h Manobre	0,250 /R x 19,91000 =	4,97750	
	Subtotal:	4,97750	4,97750
	DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,07466
	COST DIRECTE		5,05216
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,05216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 183

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K21	ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
K216	DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES					
K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,86	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	0,290	/R x 19,91000 =	5,77390	
			Subtotal:		5,77390	5,77390
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08661
		COST DIRECTE				5,86051
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,86051
K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	7,07	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	0,350	/R x 19,91000 =	6,96850	
			Subtotal:		6,96850	6,96850
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10453
		COST DIRECTE				7,07303
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,07303
K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	13,31	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h Manobre especialista	0,300	/R x 20,59000 =	6,17700	
	A0140000	h Manobre	0,300	/R x 19,91000 =	5,97300	
			Subtotal:		12,15000	12,15000
Maquinària	C2001000	h Martell trencador manual	0,300	/R x 3,26000 =	0,97800	
			Subtotal:		0,97800	0,97800
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18225
		COST DIRECTE				13,31025
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,31025

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 184

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K21	ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
K218	DESMUNTATGES, ARRECADES I REPICATS DE REVESTIMENTS					
K2182231	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	12,13	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	0,600	/R x 19,91000 =	11,94600	
			Subtotal:		11,94600	11,94600
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17919
		COST DIRECTE				12,12519
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,12519
K218A610	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	13,14	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	0,650	/R x 19,91000 =	12,94150	
			Subtotal:		12,94150	12,94150
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19412
		COST DIRECTE				13,13562
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,13562
K21	ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
K219	DESMUNTATGES I ARRECADES DE PAVIMENTS I SOLERES					
K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	10,64	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100	
	A0150000	h Manobre especialista	0,300	/R x 20,59000 =	6,17700	
			Subtotal:		8,16800	8,16800
Maquinària	C1101200	h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x 15,65000 =	2,34750	
			Subtotal:		2,34750	2,34750
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12252
		COST DIRECTE				10,63802
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,63802

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 185

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		6,06	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 19,91000 =	5,97300	
			Subtotal:		5,97300	5,97300
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08960
		COST DIRECTE				6,06260
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,06260
K2199511	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			4,89	€
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x 20,59000 =	2,05900	
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100	
			Subtotal:		4,05000	4,05000
Maquinària						
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x 15,65000 =	0,78250	
			Subtotal:		0,78250	0,78250
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06075
		COST DIRECTE				4,89325
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,89325
K21	ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
K21A	DESMUNTATGES I ARRECADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES					
K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			20,21	€
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
			Subtotal:		19,91000	19,91000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29865
		COST DIRECTE				20,20865
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,20865

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 186

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		20,21	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor				
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
			Subtotal:		19,91000	19,91000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29865
		COST DIRECTE				20,20865
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,20865
K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			10,10	€
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 19,91000 =	9,95500	
			Subtotal:		9,95500	9,95500
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14933
		COST DIRECTE				10,10433
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,10433
K21AU00A	u	Desmuntatge de fulla de porta interior de fusta de 2 m2 de superfície, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega de runa sobre camió o contenidor			22,77	€
Ma d'obra						
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,350	/R x 24,28000 =	8,49800	
A0140000	h	Manobre	0,700	/R x 19,91000 =	13,93700	
			Subtotal:		22,43500	22,43500
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33653
		COST DIRECTE				22,77153
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,77153
K21	ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
K21B	DESMUNTATGES, ARRECADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ					
K21BU001	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor			6,26	€
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 19,91000 =	4,97750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 187

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	20,59000 =		1,02950	
Subtotal:							6,00700	
Maquinària								
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050	/R x	3,26000 =		0,16300	
Subtotal:							0,16300	
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,09011
COST DIRECTE								6,26011
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								6,26011

K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21C DESMUNTATGES I ARRECADES D'ENVIDRAMENTS

K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				3,03	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	19,91000 =		2,98650	
Subtotal:							2,98650	2,98650
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,04480
COST DIRECTE								3,03130
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3,03130

K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21D DEMOLICIONS I ARRECADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ

K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				2,83	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
A0140000	h	Manobre	0,140	/R x	19,91000 =		2,78740	
Subtotal:							2,78740	2,78740
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,04181
COST DIRECTE								2,82921
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								2,82921

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 188

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
K21	ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES							
K21E	DESMUNTATGES I ARRECADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA							
K21E0001	u	Desmuntatge de les instal·lacions existents. Inclou: - Desmuntatge de tots els equips, elements, connexions, cablejat i elements de suportació - Trasllat dels elements recuperables a magatzem indicat per la Propietat. - Trasllat dels elements no recuperables a abocador autoritzat.	Rend.: 1,000				1.098,96	€

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,000	/R x	24,65000 =		591,60000	
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,000	/R x	21,14000 =		507,36000	
Subtotal:							1.098,96000	1.098,96000
COST DIRECTE								1.098,96000
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								1.098,96000

K21E1C11	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				178,52	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	2,400	/R x	21,14000 =		50,73600	
A0140000	h	Manobre	4,800	/R x	19,91000 =		95,56800	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	24,65000 =		29,58000	
Subtotal:							175,88400	175,88400
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	2,63826
COST DIRECTE								178,52226
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								178,52226

K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21J DESMUNTATGES I ARRECADES D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

K21J1011	u	Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				228,52	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	19,91000 =		119,46000	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	24,65000 =		29,58000	
A013J000	h	Ajudant lampista	3,600	/R x	21,14000 =		76,10400	
Subtotal:							225,14400	225,14400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 189

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	3,37716
		COST DIRECTE	228,52116
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	228,52116

K24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA
K244 CÀRREGA I TRANSPORT DE RUNA A OBRA

K2441230	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t	Rend.: 1,000	2,69	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
C1501700	h	Camión per a transport de 7 t	0,060	/R x 32,53000 =	1,95180	
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 73,78000 =	0,73780	
		Subtotal:			2,68960	2,68960
		COST DIRECTE			2,68960	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,68960	

K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

K2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	20,21	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
		Subtotal:			19,91000	19,91000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,29865	
		COST DIRECTE			20,20865	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,20865	

K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	18,00	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 18,00000 =	18,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 190

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	18,00000 18,00000
		COST DIRECTE	18,00000
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,00000

K3 FONAMENTS
K3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS
K3Z1 CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT

K3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	Rend.: 1,000	12,27	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 19,91000 =	3,98200	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 23,85000 =	2,38500	
		Subtotal:			6,36700	6,36700
Materials						
B06NMA2B	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1075	x 54,00000 =	5,80500	
		Subtotal:			5,80500	5,80500
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,09551	
		COST DIRECTE			12,26751	
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,26751	

K4 ESTRUCTURES
K44 ESTRUCTURES D'ACER
K443 BIGUES D'ACER

K4435111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	Rend.: 1,000	1,49	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	0,014	/R x 19,91000 =	0,27874	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,014	/R x 23,85000 =	0,33390	
		Subtotal:			0,61264	0,61264
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 191

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,86000 =	0,86000	
			Subtotal:			0,86000	0,86000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01532
			COST DIRECTE				1,48796
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,48796

K44 ESTRUCTURES D'ACER**K444 BIGUETES D'ACER**

K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			2,23	€
-----------------	----	---	---------------------	--	--	-------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0135000	h	Ajudant soldador	0,017 /R x 21,25000 =	0,36125
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,032 /R x 24,25000 =	0,77600
			Subtotal:	1,13725

Maquinària				
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032 /R x 3,11000 =	0,09952
			Subtotal:	0,09952

Materials							
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,96000 =	0,96000	
			Subtotal:		0,96000	0,96000	
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02843
			COST DIRECTE				2,22520
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,22520

K4445125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			2,30	€
-----------------	----	---	---------------------	--	--	-------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0135000	h	Ajudant soldador	0,017 /R x 21,25000 =	0,36125
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,032 /R x 24,25000 =	0,77600
			Subtotal:	1,13725

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 192

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària							
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032	/R x	3,11000 =	0,09952	
			Subtotal:			0,09952	0,09952
Materials							
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,03000 =	1,03000	
			Subtotal:		1,03000	1,03000	
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02843
			COST DIRECTE				2,29520
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,29520

K44 ESTRUCTURES D'ACER**K44Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER**

K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000			3,68	€
-----------------	----	--	---------------------	--	--	-------------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0135000	h	Ajudant soldador	0,050 /R x 21,25000 =	1,06250
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x 24,25000 =	1,21250
			Subtotal:	2,27500

Maquinària				
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050 /R x 3,11000 =	0,15550
			Subtotal:	0,15550

Materials							
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,22000 =	1,22000	
			Subtotal:		1,22000	1,22000	

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03413
			COST DIRECTE				3,68463
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,68463

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 193

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K45	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ					
K45C	FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES					
K45CA7C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000		92,57	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	0,276	/R x 19,91000 =	5,49516	
				Subtotal:	5,49516	5,49516
Maquinària						
	C1701100	h Camió amb bomba de formigonar	0,115	/R x 155,18000 =	17,84570	
				Subtotal:	17,84570	17,84570
Materials						
	B065710B	m3 Formigó HA-25/B/10/l de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x 67,74000 =	69,09480	
				Subtotal:	69,09480	69,09480
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,13738
		COST DIRECTE				92,57304
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,57304

K45 **ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**
K45G **FORMIGONAT D'ELEMENTS LOCALITZATS**

K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	Rend.: 1,000		125,54	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0122000	h Oficial 1a paleta	0,513	/R x 23,85000 =	12,23505	
	A0140000	h Manobre	2,052	/R x 19,91000 =	40,85532	
				Subtotal:	53,09037	53,09037
Materials						
	B065710B	m3 Formigó HA-25/B/10/l de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 67,74000 =	71,12700	
				Subtotal:	71,12700	71,12700
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,32726
		COST DIRECTE				125,54463
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				125,54463

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 194

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K4B	ARMADURES PASSIVES					
K4BC	ARMADURES PER A LLOSES I BANCADES					
K4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,42	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0124000	h Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 23,85000 =	0,28620	
	A0134000	h Ajudant ferrallista	0,010	/R x 21,17000 =	0,21170	
				Subtotal:	0,49790	0,49790
Materials						
	B0A14200	kg Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x 1,22000 =	0,01464	
				Subtotal:	0,01464	0,01464
	D0B2A100	kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,90129 =	0,90129	
				Subtotal:	0,91593	0,91593
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00747
		COST DIRECTE				1,42130
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,42130

K4C **APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES**
K4C3 **APUNTALAMENT DE BIGUES**

K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	Rend.: 1,000		10,51	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h Manobre	0,150	/R x 19,91000 =	2,98650	
	A0121000	h Oficial 1a	0,300	/R x 23,85000 =	7,15500	
				Subtotal:	10,14150	10,14150
Materials						
	B0D62B60	cu Puntal tubular metàl·lic de 3 tubs, d'alçària >3 m de <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats i 25 usos	0,010	x 11,76000 =	0,11760	
				Subtotal:	0,11760	0,11760
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,25354
		COST DIRECTE				10,51264
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,51264

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 195

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
K4D	MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS					
K4DC	ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES					
K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000		82,02	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	1,580	/R x 23,85000 =	37,68300	
A0133000	h	Ajudant encofrador	1,437	/R x 21,17000 =	30,42129	
			Subtotal:		68,10429	68,10429
Materials						
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x 22,49000 =	0,33960	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x 2,75000 =	0,16500	
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x 1,36000 =	0,13695	
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x 7,65000 =	8,79750	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x 242,53000 =	0,92161	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x 0,35000 =	0,45430	
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x 1,27000 =	1,39700	
			Subtotal:		12,21196	12,21196
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,70261
		COST DIRECTE				82,01886
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,01886

K4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS**K4DG ENCOFRATS D'ELEMENTS LOCALITZATS**

K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauló de fusta	Rend.: 1,000		42,04	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,720	/R x 21,17000 =	15,24240	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,960	/R x 23,85000 =	22,89600	
			Subtotal:		38,13840	38,13840
Materials						
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x 1,27000 =	1,45987	
B0A31000	kg	Clau acer	0,0988	x 1,36000 =	0,13437	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x 242,53000 =	0,46081	
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x 9,37000 =	0,18834	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 196

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x 0,35000 =	0,69993	
			Subtotal:		2,94332	2,94332
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,95346
		COST DIRECTE				42,03518
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,03518
K4F	ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA					
K4FR	REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA					
K4FR667F	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	Rend.: 1,000		499,98	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0121000	h	Oficial 1a	9,750	/R x 23,85000 =	232,53750	
A0140000	h	Manobre	5,850	/R x 19,91000 =	116,47350	
			Subtotal:		349,01100	349,01100
Materials						
B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	401,740	x 0,30000 =	120,52200	
			Subtotal:		120,52200	120,52200
D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,231	x 94,02310 =	21,71934	
			Subtotal:		142,24134	142,24134
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		8,72528
		COST DIRECTE				499,97762
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				499,97762
K4F	ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA					
K4FZ	ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA					
K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	Rend.: 1,000		657,60	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	5,312	/R x 19,91000 =	105,76192	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	13,125	/R x 23,85000 =	313,03125	
			Subtotal:		418,79317	418,79317
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 197

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0F17251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-15, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	625,900	x	0,30000 =		187,77000
			Subtotal:				187,77000
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,3497	x	127,97065 =		44,75134
			Subtotal:				232,52134
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		6,28190
			COST DIRECTE				657,59641
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				657,59641

K8 REVESTIMENTS
K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX
K811 ARREBOSSATS

K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat	Rend.: 1,000				22,67	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	23,85000 =		13,35600	
A0140000	h	Manobre	0,330	/R x	19,91000 =		6,57030	
			Subtotal:				19,92630	19,92630
Materials								
D0705A21	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç aèria hidratada CL 90-S, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,017	x	131,81970 =		2,24093	
			Subtotal:				2,24093	2,24093
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,49816	
			COST DIRECTE				22,66539	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,66539	

K83 APLACATS
K83E EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

K83ED3AA	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfilera de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 12.5 mm de guix	Rend.: 1,000				24,19	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	21,17000 =		2,32870	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 198

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	24,65000 =		7,14850
			Subtotal:				9,47720
Materials							
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,30000 =		3,90600
B83ZA700	m	Perfilera de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,675	x	1,04000 =		3,82200
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000 =		0,28000
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,07000 =		0,85600
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	4,38000 =		4,51140
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,43000 =		0,29160
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000 =		0,90000
			Subtotal:				14,56700
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14216
			COST DIRECTE				24,18636
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,18636

K83EMK7A	m2	Extradossat amb plaques transformades de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfilera de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de 82,5 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals d'amplària 70 mm, amb una placa transformada tipus laminar amb barrera de vapor de 12.5 mm de guix, fixades mecànicament	Rend.: 1,000				28,26	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	21,17000 =		2,11700	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	24,65000 =		7,88800	
			Subtotal:				10,00500	10,00500
Materials								
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	9,30000 =		3,90600	
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	2,43000 =		0,29160	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000 =		0,90000	
B0CCBD3M	m2	Transformat de placa de guix laminat de tipus laminar amb làmina de barrera de vapor, placa de 12.5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 14190	1,030	x	6,74000 =		6,94220	
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,675	x	1,10000 =		4,04250	
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,9975	x	0,94000 =		0,93765	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,07000 =		0,85600	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,07000 =		0,28000	
			Subtotal:				18,15595	18,15595

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 199

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,10005
		COST DIRECTE	28,26100
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,26100

K87 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA**K878 TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS**

K878LMP2	pa	Neteja exhaustiva final general de totes les zones afectades i circumdants a l'obra realitzada per empresa especialitzada seguint instruccions de la Direcció facultativa i deixant la totalitat de la zona en condicions per a la inspecció i lliurament definitiu.	Rend.: 1,000	500,00	€
-----------------	----	--	---------------------	---------------	----------

K89 PINTATS**K894 PINTAT D'ESTRUCTURES**

K894GBJ0	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.: 1,000	25,89	€
-----------------	----	--	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770 /R x 23,85000 =	18,36450
A013D000	h	Ajudant pintor	0,075 /R x 21,17000 =	1,58775
		Subtotal:		19,95225

Materials				
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255 x 12,97000 =	3,30735
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204 x 11,41000 =	2,32764
		Subtotal:		5,63499

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,29928

COST DIRECTE 25,88652

DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 25,88652**K9 PAVIMENTS****K9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES****K9DB12 PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT ESMALTAT**

K9DB1238K9E	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup Al/Alla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000	38,78	€
--------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240 /R x 21,17000 =	5,08080
A0140000	h	Manobre	0,035 /R x 19,91000 =	0,69685
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600 /R x 23,85000 =	14,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 200

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	20,08765 20,08765

Materials				
B0FG6172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411)	1,040 x 14,00000 =	14,56000
B0711013K9	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, ref. P01FA711 de la serie Adhesius cimentosos per a la col·locació estàndard de BASF-CC	7,0035 x 0,38000 =	2,66133
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425 x 0,82000 =	1,16850
		Subtotal:		18,38983

DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,30131

COST DIRECTE 38,77879

DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL 38,77879**KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES****KAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI****KAF8 BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT DE BASE**

KAF8E9AC	u	Balconera d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000	927,99	€
-----------------	---	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x 24,65000 =	17,25500
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R x 21,17000 =	3,17550
		Subtotal:		20,43050

Materials				
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480 x 11,61000 =	5,57280
BAF4E4AC	m2	Balconera d'alumini anoditzat natural, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,960 x 227,06000 =	899,15760
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160 x 14,51000 =	2,32160

Subtotal: 907,05200 907,05200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 201

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,51076
		COST DIRECTE	927,99326
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	927,99326

KAS PORTES TALLAFOCS
KASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

KASA91LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	Rend.: 1,000	443,72	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012F000	h Oficial 1a manyà	0,375	/R x 24,23000 =	9,08625	
			Subtotal:		9,08625	9,08625
Materials	BASA91LB	u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic	1,000	x 434,41000 =	434,41000	
			Subtotal:		434,41000	434,41000
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,22716
		COST DIRECTE				443,72341
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				443,72341

KAY COL·LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES
KAY2 COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS EN PARETS EXISTENTS

KAY2U010	u	Col·locació de bastiment fet amb acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, col·locat amb tacs químics	Rend.: 1,000	104,39	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h Manobre	1,600	/R x 19,91000 =	31,85600	
	A0122000	h Oficial 1a paleta	1,600	/R x 23,85000 =	38,16000	
			Subtotal:		70,01600	70,01600
Maquinària	C200F000	h Màquina taladradora	0,400	/R x 3,35000 =	1,34000	
			Subtotal:		1,34000	1,34000
Materials	B0A63H00	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x 3,91000 =	31,28000	
			Subtotal:		31,28000	31,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 202

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	1,75040
		COST DIRECTE	104,38640
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	104,38640

KC ENVIDRAMENTS
KC1 VIDRES PLANS
KC13 VIDRES IMPRESOS

KC131H00	m2	Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm, col·locat d'amb màstic sobre formigó, ceràmica o acer	Rend.: 1,000	121,11	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012E000	h Oficial 1a vidrier	1,000	/R x 23,18000 =	23,18000	
			Subtotal:		23,18000	23,18000
Materials	BC131H00	m2 Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm	1,000	x 97,03000 =	97,03000	
	BCZ11000	kg Màstic compatible per a envidriament	0,5145	x 1,07000 =	0,55052	
			Subtotal:		97,58052	97,58052
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,34770
		COST DIRECTE				121,10822
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				121,10822

KCZ ELEMENTS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS
KCZ1 SEGELLAT DE VIDRES

KCZ1210A	m	Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	Rend.: 1,000	5,74	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012E000	h Oficial 1a vidrier	0,230	/R x 23,18000 =	5,33140	
			Subtotal:		5,33140	5,33140
Materials	B7JZ1010	dm3 Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0074	x 23,91000 =	0,17693	
	B7J50010	dm3 Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0105	x 14,51000 =	0,15236	
			Subtotal:		0,32929	0,32929
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,07997
		COST DIRECTE				5,74066
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,74066

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 203

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
R		CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ			
RC		ENVIDRAMENTS			
RC1		VIDRES PLANS			
RC15		VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT			
RC151B25	m2	Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000		59,01 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra					Import
	A012E000	h Oficial 1a vidrier	0,500	/R x 23,18000 =	11,59000
			Subtotal:		11,59000
Materials					
	BC151B21	m2 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x 47,25000 =	47,25000
			Subtotal:		47,25000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17385
		COST DIRECTE			59,01385
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,01385

X PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR
XR COBERTES
 XR
 XR

XR0001	u	DEF DU6. MEDIDAS DE 140X140 CM. Apertura eléctrica Z-Wave con un motor de cadena, invisible en la posición cerrada - Con transformador ZZ60h, mando a distancia ZWP10 y sensor de lluvia ZRD suministrados con la ventana - Apertura de la ventana hasta 15 cm	Rend.: 1,000		3.750,00 €
XR0002	u	ESTRUCTURA METÀL·LICA BIGUES ALVEOLARS	Rend.: 1,000		30.000,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 204

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
X		PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR			
XP		PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR			
XPA		PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR			
XPA4		LEGALIZACIONES			
XPA41001	u	Conjunt de treballs necessaris per a la legalització de la instal·lació de climatització, inclòs projecte/memòria, certificats, etc.	Rend.: 1,000		2.000,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 205

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
1		CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ	
14		ESTRUCTURES	
145		ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	
145A		SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS	

145AA6HB	m2	Sostre nervat unidireccional de 20+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0.82 m2/m2 de sostre, intereixos 0.7 m, amb una quantia de 15 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6i 6 mm de D, i una quantia 0.09 m3 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot	Rend.: 1,000	64,00	€
-----------------	----	---	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Partides d'obra					
E45A17G3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	0,090	x	94,64950 = 8,51846
E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	1,000	x	23,91558 = 23,91558
E4D93EA6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 20 cm d'alçària	0,820	x	9,56589 = 7,84403
E4BADC88	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,70726 = 2,70726
E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,40075 = 21,01125
		Subtotal:		63,99658	63,99658
		COST DIRECTE			63,99658
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,99658

145 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
145C LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT

145CC1D2	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 20 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia de 1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 15 kg/m2	Rend.: 1,000	102,04	€
-----------------	----	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Partides d'obra					
E4DCAD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,000	x	60,60398 = 60,60398
E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,42130 = 21,31950
E45CAAC4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/10/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,200	x	100,60624 = 20,12125

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 206

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		Subtotal:	102,04473
		COST DIRECTE	102,04473
		DESPESES INDIRECTES	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,04473

14L FORMACIÓ DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS
14LM FORMACIÓ DE SOSTRES AMB PLANXA COL-LABORANT D'ACER GALVANITZAT

14LM235B	m2	Formació de sostre 13 cm de gruix total, amb planxes col-laborants d'acer galvanitzat i prelacat, de gruix 1.2 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2.8 m, amb una quantia de 1.5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0.097 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000	48,10	€
-----------------	----	--	--------------	-------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Partides d'obra					
E4LM1B30	m2	Perfil de xapa per a sostre col-laborant, d'acer galvanitzat i prelacat de 1.2 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 14 a 15 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 85 a 90 cm4, col·locat sobre estructura	1,000	x	31,39954 = 31,39954
E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,70726 = 2,70726
E4B93000	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,500	x	1,37044 = 2,05566
E459E323	m3	Formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,097	x	123,09693 = 11,94040
		Subtotal:		48,10286	48,10286
		COST DIRECTE			48,10286
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,10286

15 COBERTES
151 COBERTES PLANES
1511 COBERTES PLANES TRANSITABLES

151159K2	m2	Coberta catalana transitable amb formació de pendents amb envanets de sostremort i solera d'encadellat de ceràmica amb una capa de morter, aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) amb paper kraft enquitranat de gruix 70 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana d'una làmina de densitat superficial 3.8 kg/m2 amb làmina de betum modificat LBM(SBS)-40-FV de 100 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica	Rend.: 1,000	87,90	€
-----------------	----	--	--------------	-------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 207

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
E7C41711	m2	Aïllament amb feltre de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 70 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/mK, resistència tèrmica >= 1,795 m2.K/W, amb paper kraft enquitranat, col·locat sense adherir	1,000	x 4,52622 =	4,52622	
E713878K	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-1 segons la norma UNE 104402 d'una làmina, de densitat superficial 3.8 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, col·locada sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x 13,32631 =	13,32631	
E511PJFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	1,000	x 34,02672 =	34,02672	
E5Z1FVK0	m2	Envanets de sostremort de maó foradat senzill, densitat LD, categoria I, de 290x140x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, amb mestra superior de pasta de ciment ràpid	0,300	x 23,46999 =	7,04100	
E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	1,000	x 10,46852 =	10,46852	
E5Z2FZ4A	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 500x200x30 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre envanets de sostremort	1,000	x 18,51449 =	18,51449	
			Subtotal:		87,90326	87,90326
			COST DIRECTE			87,90326
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			87,90326

15119S02	m2	Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS) de gruix 40 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7.2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica	Rend.: 1,000		82,83	€
-----------------	----	---	---------------------	--	--------------	---

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
E7A24A0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x 1,21355 =	1,21355	
E7C28401	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 200 kPa de tensió a la compressió, de 40 mm de gruix, de 1.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades no adherides	1,000	x 11,94972 =	11,94972	
E713KA98	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-6 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 7.2 kg/m2 formada per làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40 FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x 22,54146 =	22,54146	
E5Z15A2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L	1,000	x 13,10022 =	13,10022	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 208

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra						
E511PJFB	m2	32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	1,000	x 34,02672 =	34,02672	
			Subtotal:		82,83167	82,83167
			COST DIRECTE			82,83167
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,83167
1511GSE2	m2	Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 60 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7.2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica	Rend.: 1,000		83,41	€
Partides d'obra						
E713KA98	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-6 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 7.2 kg/m2 formada per làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40 FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	1,000	x 22,54146 =	22,54146	
E511PJFB	m2	Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm, col·locades la 1a amb morter asfàltic i la 2a amb morter mixt 1:2:10	1,000	x 34,02672 =	34,02672	
E7A24A0L	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x 1,21355 =	1,21355	
E5Z15A2B	m2	Formació de pendents amb formigó de dosificació 150 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	1,000	x 13,10022 =	13,10022	
E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa, col·locada sense adherir	1,000	x 12,52722 =	12,52722	
			Subtotal:		83,40917	83,40917
			COST DIRECTE			83,40917
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,40917

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 209

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
151	COBERTES PLANES		
151Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES PLANES		

151Z30A2	m	Junt de dilatació del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, per a coberta catalana	Rend.: 1,000	30,13	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

Partides d'obra

E7J211B1	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	1,000	x	4,70216 =	4,70216
E7J5131A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	1,000	x	13,83206 =	13,83206
E7Z32585	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació	0,500	x	23,19316 =	11,59658
			Subtotal:			30,13080
						COST DIRECTE 30,13080
						DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 30,13080

152 COBERTES INCLINADES
1521 TEULADES DE TEULES CERÀMIQUES

15217F5V	m2	Coberta inclinada convencional, amb un pendent del 30%, de teula àrab de ceràmica de 30 peces/m2 col·locada amb morter mixt elaborat a l'obra, sobre placa conformada bituminosa i empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts	Rend.: 1,000	108,38	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

Partides d'obra

E52211NK	m2	Teulada de teula àrab mecànica de ceràmica color vermell, de 30 peces/m2, com a màxim, col·locada amb morter mixt 1:2:10	1,0499	x	39,24997 =	41,20854
E5Z2F664	m2	Empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts	1,000	x	56,26161 =	56,26161
E5330C01	m2	Placa base per a formació de coberta de teula, de placa conformada bituminosa amb perfil d'ona petita col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x	10,91398 =	10,91398
			Subtotal:			108,38413
						108,38413

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 210

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE 108,38413
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 108,38413

16 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
161 TANCAMENTS I DIVISÒRIES D'OBRA DE FÀBRICA
1612 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE CERÀMICA

1612A352	m2	Tancament d'obra de fàbrica ceràmica per a revestir de dos fulls, full principal exterior de paret recolzada de 14 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, col·locat amb morter elaborat a l'obra, cambra d'aire, aïllament amb planxes de poliestirè expandit (EPS), de tensió a la compressió 50 kPa, de 50 mm de gruix i full interior format per envà col·locat amb morter elaborat a l'obra, amb guix o amb adhesiu cola de 4 cm de gruix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, en tram central. C1+J1+B2/B3 segons CTE/DB-HS 2006	Rend.: 1,000	58,71	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

Partides d'obra

E7C24501	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 50 kPa de tensió a la compressió, de 50 mm de gruix, de 1.15 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades no adherides	1,000	x	7,74972 =	7,74972
E614TK1N	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:8	1,000	x	16,78204 =	16,78204
E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	1,000	x	34,17533 =	34,17533
			Subtotal:			58,70709
						COST DIRECTE 58,70709
						DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 58,70709

4 CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ
42 DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
421 ENDERROCS
4215 ENDERROCS DE COBERTES

42151311	m2	Enderroc de coberta ventilada formada per envanets de sostremort de 20 cm d'alçària mitjana, làmina impermeabilitzant i paviment ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	20,86	€	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

Partides d'obra

K2153251	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	10,10433 =	10,10433
K2153C01	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o	1,000	x	5,05216 =	5,05216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 211

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		contenedor					
K2151901	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	3,43547	=	3,43547
K2151A01	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,400	x	5,65842	=	2,26337
		Subtotal:					20,85533
		COST DIRECTE					20,85533
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,85533

44 ESTRUCTURES**445 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ****445C LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT**

445CBB63	m2	Llosa inclinada per a escala de 17 cm de gruix, de formigó vist HA-25/B/10/I, abocat amb bomba, amb esglaons de formigó fets a la vegada que la llosa de fins a 30 cm d'estesa, 20 cm d'alçària de frontal, encofrat amb tauler de fusta, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades en una quantia de 20kg/ m2	Rend.: 1,000				241,14	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			

Partides d'obra

K4DCBD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	2,300	x	82,01886	=	188,64338
K45CA7C4	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	0,260	x	92,57304	=	24,06899
K4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,42130	=	28,42600
		Subtotal:					241,13837
		COST DIRECTE					241,13837
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					241,13837

44M ESTINTOLAMENTS**44M1 ESTINTOLAMENTS DE PARETS**

44M14111	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				487,54	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 212

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		Partides d'obra					
K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	0,036	x	125,54463	=	4,51961
K4445115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	79,564	x	2,22520	=	177,04581
K44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	4,300	x	3,68463	=	15,84391
K4FZ610L	m3	Ataconat amb maó massís d'elaboració mecànica en estintolament de paret d'obra ceràmica, amb morter mixt	0,019	x	657,59641	=	12,49433
K4FR667F	m3	Reparació amb reposició de peces de brancal d'obra ceràmica amb peces de maó massís d'elaboració mecànica R15 N/mm2, per a revestir de 290x140x50 mm, col·locades amb morter ciment 1:3	0,504	x	499,97762	=	251,98872
K4C31520	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga a una alçària <= 5 m amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs i <= 150 kN de càrrega màxima admissible, amb elements de recolzament roscats	1,000	x	10,51264	=	10,51264
K4DGC500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a dau de recolzament amb tauler de fusta	0,360	x	42,03518	=	15,13266
		Subtotal:					487,53768
		COST DIRECTE					487,53768
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					487,53768

44R**44RUB**

44RUB0001	u	Formació de daus de recolzament per a bigues, formats a la paret de càrrega, inclos formigó	Rend.: 1,000				45,24	€
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import			
		Ma d'obra						
A0140000	h	Manobre	1,440	/R x	19,91000	=	28,67040	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	23,85000	=	8,58600	
K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	0,060	x	125,54463	=	7,53268	
		Subtotal:					7,53268	
		Altres						
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s/	44,78900	=	0,44789	
		Subtotal:					7,98057	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 213

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	52,76965
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,76965

45 COBERTES
455 CLARABOIES
4555 CLARABOIES TRANSITABLES

4555CAA1	m2	Claraboia amb estructura metàl·lica amb una repercussió de 4 kg/m2 d'acer S275JR amb perfils laminats en calent col·locats a l'obra pintats a l'esmalt sintètic i vidre imprès de 18 a 20 mm de gruix, segellat amb massilla de silicona. No inclou bastida	Rend.: 1,000	149,24	€
-----------------	----	---	---------------------	---------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra				
KC131H00	m2	Vidre imprès incolor de gruix 18 a 20 mm, col·locat d'amb màstic sobre formigó, ceràmica o acer	1,000 x 121,10822 =	121,10822
K894GBJ0	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	0,200 x 25,88652 =	5,17730
KCZ1210A	m	Segellat del junt vidre-acer amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual amb imprimació prèvia específica	2,400 x 5,74066 =	13,77758
K4445125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	4,000 x 2,29520 =	9,18080
		Subtotal:		149,24390
		COST DIRECTE		149,24390
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		149,24390

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG6 MECANISMES
EG61 CAIXES PER A MECANISMES

EG6100C1	ut	Subministre i muntatge de caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris. Inclús part proporcional de canalització (força+IT), caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	56,37	€
-----------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150 /R x 17,08000 =	2,56200
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x 24,65000 =	3,69750
		Subtotal:		6,25950

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 214

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG6100C1	ut	Caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris.	1,000 x 18,32000 = 18,32000
EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	6,000 x 4,08055 = 24,48330
EG310031	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió i senyalització.	3,000 x 2,43595 = 7,30785
		Subtotal:	31,79115
		COST DIRECTE	56,37065
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	56,37065

EG6 MECANISMES
EG62S INTERRUPTORS I COMMUTADORS

EG62S0003	ut	Subministre i muntatge d'interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON o equivalent, incloent caixa, tecla, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	33,94	€
------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A013H000	h	Ajudant electricista	0,090 /R x 17,08000 =	1,53720
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090 /R x 24,65000 =	2,21850
		Subtotal:		3,75570

Materials				
BG62S0003	ut	Interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON o equivalent, incloent caixa, tecla, marc, accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 18,58000 =	18,58000
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	3,000 x 2,53325 =	7,59975
EG310011	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió i senyalització.	3,000 x 1,33595 =	4,00785
		Subtotal:		11,60760

		COST DIRECTE	33,94330
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,94330

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 215

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
EG6	MECANISMES				
EG63L	ENDOLLS				
EG63L4006	ut	Subministre i muntatge de presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, incloent caixa, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 29,64 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x 24,65000 =	2,21850
A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x 17,08000 =	1,53720
		Subtotal:			3,75570
Materials					
BG63L4006	ut	Presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, incloent caixa, elements de connexió i fixació.	1,000	x 6,51000 =	6,51000
EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	3,000	x 4,08055 =	12,24165
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	3,000	x 2,37595 =	7,12785
		Subtotal:			19,36950
		COST DIRECTE			29,63520
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,63520

EG6 MECANISMES
EG63S ENDOLLS

EG63S0001	ut	Subministre i muntatge de presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloent caixa, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 48,05 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x 17,08000 =	1,53720
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x 24,65000 =	2,21850
		Subtotal:			3,75570
Materials					
BG63S0001	ut	Presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloent caixa, accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000	x 19,75000 =	19,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 216

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	5,000 x 2,37595 = 11,87975
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	5,000 x 2,53325 = 12,66625
		Subtotal:	24,54600
		COST DIRECTE	48,05170
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,05170

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**EH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT****EH1LAK LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS**

EH1LAK0001	ut	Subministre i muntatge de downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (15.5W/2300lm/4000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 143,21 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 17,08000 =	4,27000
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 24,65000 =	6,16250
		Subtotal:			10,43250
Materials					
BH1LAK000	ut	Downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (15.5W/2300lm/4000K), elements de connexió i fixació.	1,000	x 94,04000 =	94,04000
EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	6,000	x 4,08055 =	24,48330
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	6,000	x 2,37595 =	14,25570
		Subtotal:			38,73900
		COST DIRECTE			143,21150
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			143,21150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 217

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
EH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS					
EH2LAK LLUMS DECORATIUS ENCASTATS TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS					
EH2LAK0001	ut	Subministre i muntatge de downlight encastrat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (7W/940lm/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 68,86 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 17,08000 =	3,41600
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000
Subtotal:					8,34600 8,34600
Materials					
BH2LAK000	ut	Downlight encastrat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (7W/940lm/3000K), elements de connexió i fixació.	1,000	x 40,88000 =	40,88000
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastrada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	4,000	x 2,53325 =	10,13300
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió i senyalització.	4,000	x 2,37595 =	9,50380
Subtotal:					19,63680 19,63680
COST DIRECTE					68,86280
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					68,86280

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ**EH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA**

EH616001	ut	Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència superficial, 250 llúmens, autonomia 1 hora, tipus Nova LD N5 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 117,08 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 17,08000 =	17,08000
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 24,65000 =	24,65000
Subtotal:					41,73000 41,73000
Materials					
BH616001	ut	Equip d'enllumenat d'emergència superficial, 250 llúmens, autonomia 1 hora, tipus Nova LD N5 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris,	1,000	x 43,07000 =	43,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 218

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ					
EH61D LLUMS D'EMERGÈNCIA					
EH61D0001	ut	Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència encastrat, 400 llúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra LD N8 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 93,96 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 17,08000 =	5,12400
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 24,65000 =	7,39500
Subtotal:					12,51900 12,51900
Materials					
BH61D0001	ut	Equip d'enllumenat d'emergència encastrat, 400 llúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra LD N8 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	1,000	x 66,71000 =	66,71000
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió i senyalització.	3,000	x 2,37595 =	7,12785
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastrada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	3,000	x 2,53325 =	7,59975
Subtotal:					14,72760 14,72760
COST DIRECTE					93,95660
DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					93,95660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 221

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
EHT	ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT				
EHT1L	FOTOCONTROLS				
EHT1L4010	ut	Subministre i muntatge de detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360°, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 90,83 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,180 /R x 24,65000 =	4,43700
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,180 /R x 17,08000 =	3,07440
			Subtotal:		7,51140
Materials					
	BHT1L4010	ut	Detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360°, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 63,95000 =	63,95000
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	3,000 x 4,08055 =	12,24165
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	3,000 x 2,37595 =	7,12785
			Subtotal:		19,36950
			COST DIRECTE		90,83090
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		90,83090

EHT1L4011	ut	Subministre i muntatge de detector de moviment encastat, IP20, 250W (led), 360°, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 83,61 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200 /R x 17,08000 =	3,41600
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 24,65000 =	4,93000
			Subtotal:		8,34600
Materials					
	BHT1L4011	ut	Detector de moviment encastat, IP20, 250W (led), 360°, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 55,89000 =	55,89000
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	3,000 x 4,08055 =	12,24165

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 222

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	3,000 x 2,37595 = 7,12785		
		Subtotal:	19,36950		
		COST DIRECTE	83,60550		
		DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	83,60550		
EHT	ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL.ACIONS D'ENLLUMENAT				
EHT1S	FOTOCONTROLS				
EHT1S0001	ut	Subministre i muntatge de detector de presència encastat, 100W (led), 180°, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent caxeti, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000 95,56 €		
		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,180 /R x 24,65000 =	4,43700
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,180 /R x 17,08000 =	3,07440
			Subtotal:		7,51140
Materials					
	BHT1S0001	ut	Detector de presència encastat, 100W (led), 180°, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent caxeti, marc, accessoris, elements de connexió i fixació.	1,000 x 68,68000 =	68,68000
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	3,000 x 4,08055 =	12,24165
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	3,000 x 2,37595 =	7,12785
			Subtotal:		19,36950
			COST DIRECTE		95,56090
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		95,56090

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 223

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
EP		INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ	
EP3		INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA	
EP3Z		SUA3	

EP3Z0001	ut	Subministre i muntatge de mòdul de senyalització per rebre la trucada de fins quatre banys assistits. Disposa de quatre LEDs que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada. El polsador de MUTE elimina el so temporalment a la espera de atendre les trucades i anul·lar-les des del polsador de reposició del bany. Tipus CC-40F d'OPTIMUS o equivalent. Inclou relé de telemando RY-PA5, marc atenuador, alimentador, caixa d'encastar, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cables i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	450,57	€
----------	----	--	--------------	--------	---

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 24,65000 =	6,16250
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 17,08000 =	4,27000
		Subtotal:		10,43250

Materials				
BP3Z0001	ut	Mòdul de senyalització per rebre la trucada de fins quatre banys assistits. Disposa de quatre LEDs que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada. El polsador de MUTE elimina el so temporalment a la espera de atendre les trucades i anul·lar-les des del polsador de reposició del bany. Tipus CC-40F d'OPTIMUS o equivalent. Inclou relé de telemando RY-PA5, marc atenuador, alimentador, caixa d'encastar, elements de connexió i fixació.	1,000 x 329,55000 =	329,55000
EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	10,000 x 2,53325 =	25,33250
EG310031	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	35,000 x 2,43595 =	85,25825
		Subtotal:		110,59075

COST DIRECTE		450,57325
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		450,57325

F	Tipus F
FH	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
FHQ	PROJECTORS PER A EXTERIORS
FHQLPU	PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LED

FHQLPU0001	ut	Subministre i muntatge de projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (30W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	Rend.: 1,000	516,66	€
------------	----	--	--------------	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/9/2018

Pàg.: 224

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,08000 =	5,97800	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 24,65000 =	8,62750	
		Subtotal:			14,60550	14,60550

Materials						
BHQLPU000	ut	Projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (30W/10°/3000K), elements de connexió i fixació.	1,000	x 483,37000 =	483,37000	
EG232105	ml	Subministre i muntatge tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	2,000	x 6,96536 =	13,93072	
EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	2,000	x 2,37595 =	4,75190	
		Subtotal:			18,68262	18,68262

COST DIRECTE		516,65812
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		516,65812

- ANNEX NUM 14. Estudi Gestió de residus (segons RD 105/2008 de 1 de febrero)

Els residus originats per aquesta obra seran bàsicament productes d'enderroc d'elements de paviments d'aglomerat, formigó en massa, armat, tubs, elements dobles de fàbrica i terres.

Segons determina el "REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" en el present projecte s'inclou "l'Estudi de Gestió de Residus" on s'estableixen les obligacions del contractista respecte a la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valoració, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

ANNEX Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs

1.	OBJECTE
2.	CRITERIS GENERALS
3.	CONTINGUTS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS.....
3.1.	Minimització i prevenció
3.2.	Estimació i tipologia dels residus
3.3.	Operacions de gestió de residus
3.4.	Plec de Prescripcions Tècniques
3.5.	Documentació gràfica de les instal.lacions per a la gestió dels residus
3.6.	Pressupost.....
4.	ASPECTES A TENIR EB COMPTE EB EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS.....
5.	MARC LEGISLATIU

1. Objecte

L'objecte d'aquest document es la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus a l'obra, inclòs en el Projecte Executiu, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació (monodipòsit)

2. Citeris generals

Per tal d'uniformitzar els continguts de l'Estudi de Gestió de Residus, aquests s'organitzaran d'acord amb els apartats següents, que recullen, a més dels requisits prescrits en els textos legals de referència, altres accions complementaries per contribuir a millorar la gestió i la traçabilitat dels residus.

- Apartats de l'esudi de gestió de residus a l'obra
 1. Mesures de minimització i prevenció de residus
 2. Estimació de la generació de residus en tones, m3 i per fases d'obra
 3. Operacions de gestió de residus
 4. Plec de prescripcions tècniques
 5. Pressupost

3. Continguts d'un estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc

L'estudi de Gestió de Residus s'inclou dins el Pojecte d'Execució o és obligació del productor vetllar que així sigui i contingut els requeriments estipulats per la legislació vigent. Aquest document recull les directrius de gestió de residus de construcció i demolició que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de gestió de Residus.

3.1. Minimització i prevenció

L'Estudi de Gestió identifica totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta el model de fitxa amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres que poden ajudar a una millor gestió dels residus, que el tècnic responsable ha de tenir en compte abans de començar el projecte, i que seran de complimentar en aquesta redacció, assenyalant o afegint aquelles nones practiques que s'han considerat en el projecte.

Taula 1. Fitxa model per a la definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte

MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Si	No
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	S'ha modulad el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	... (Altres bones pràctiques)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2. Estimació i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

S'adjunta fitxa estimativa de les quantitats que es preveu generar i determina la seva naturalesa.

Taula 8. Inventari de residus Especials per a les activitats d'enderroc (enderroc, reparació o reforma)

MODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	T	m3	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
AMIANT⁵						
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	17 09 02*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	17 09 03*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
...						

⁵ Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

Taula 9. Inventari de residus Especials per a les activitats de nova construcció (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)

MODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi CER	S'utilitzen?	
		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNIS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Residus de decapants o desvernissants	080121*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	170903*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	170903*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	170903*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
...			

3.3. Operacions de gestió de residus

Aquest apartat s'inclou per deixar constància el ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades èr a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc...

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en sipsos controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fr-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquest sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paer i cartró, etc...)

La classificació en origen (a la mateixa obra) desl risuds de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge i de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i de d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.









Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc...
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats)

A continuació s'adjunten fitxes per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

Taula 10. Fitxa resum de la gestió dels residus dintre de l'obra

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	<p>Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.</p> <p>Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Formigó: 160 T <input checked="" type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 80 T <input checked="" type="checkbox"/> Metall: 4 T <input checked="" type="checkbox"/> Fusta: 2 T <input checked="" type="checkbox"/> Vidre: 2 T <input checked="" type="checkbox"/> Plàstic: 1 T <input checked="" type="checkbox"/> Paper i Cartró: 1 T. </p> <p>(A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).</p>
	Especials	<p><input checked="" type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)</p> <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	<input checked="" type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Formigó <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts Ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per altres inerts <input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	<input type="checkbox"/> contenidor per metall <input type="checkbox"/> contenidor per fusta <input type="checkbox"/> contenidor per plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró <input type="checkbox"/> contenidor per ... <input type="checkbox"/> contenidor per ... <input type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No Especials barrejats <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: <input checked="" type="checkbox"/> contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA						
	residus petris inerts en la pròpia obra	reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):				
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
		fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics
						
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.				

Per seleccionar les opcions externes de gestió, la pàgina Web de l'Agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades que existeixen en el nostre país. Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament dipòsit controlat).

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:

A) Directament per codi CER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Taula 11. Fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra

MODEL DE FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA					
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:			
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	<input type="checkbox"/> Reciclatge	0,542	40,614		
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència				
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció	0,052	49,010		
	<input type="checkbox"/> Dipòsit				
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	Reciclatge:				
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de metall	0,004	3,837		
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de fusta				
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de plàstic				
	<input type="checkbox"/> Reciclatge paper-cartó				
	<input type="checkbox"/> Reciclatge altres				
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència				
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció				
	<input type="checkbox"/> Dipòsit				
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom
	<input type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials				

3.4. Plec de Prescripcions Tècniques

En el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte, s'adjunten les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i perillósos
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD 2001-2006)
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos

3.5. Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió dels residus

De les operacions de gestió de residus triades a l'apartat 3.3, on s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant la fase d'execució, es dedueix el nombre de contenidors que caldrà disposar simultàniament per tal de preveure un espai per a l'aplec de residus d'obra.

Per tal d'identificar la zona reservada per a la gestió de residus s'adjunta plànol senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió de residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantes mòbils, etc...)

Aquests plànols es particularitzaran en el Pla de Gestió de Residus

3.6. Pressupost

En aquest apartat de l'Estudi de Gestió de Residus es defineixen els detalls del cost associat a la gestió de residus de construcció i enderroc i es deixa constància en un capítol pressupostari independent que forma part del pressupost del Projecte Executiu.

Veure fitxa adjunta de gestió de residus

4. Aspectes a tenir en compte en el Pla de Gestió de Residus

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de Residus i desenvolupar el Pla corresponent, En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldrà que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de Gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho

5. Marc legislatiu

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant (<BOE> 86, d'11-4-2006)
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, pel qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat per Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de construcció

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
 REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	adequació de l'antiga estació en espai expositiu		
Situació:	carrer Josep Serra s/n		
Municipi:	Rubí	Comarca:	Vallès Occidental

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	0,00 t	0,00 m³

Desfí de les terres i materials d'excavació	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	-	-	-	-

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica 170102	0,542	40,614	0,512	12,101
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	49,010	0,082	37,770
metalls 170407	0,004	3,837	0,001	0,519
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	4,543	0,004	3,634
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	98,00 t	0,7544	54,02 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució				
obra de fàbrica 170102	0,0150	5,5990	0,0407	6,2204
formigó 170101	0,0320	5,5730	0,0261	3,9814
petris 170107	0,0020	1,2013	0,0118	1,8035
guixos 170802	0,0039	0,6002	0,0097	1,4856
altres	0,0010	0,1528	0,0013	0,1987
embalatges	0,0380	0,6521	0,0285	4,3604
fustes 170201	0,0285	0,1845	0,0045	0,6878
plàstics 170203	0,0061	0,2415	0,0104	1,5818
paper i cartró 170904	0,0030	0,1269	0,0119	1,8157
metalls 170407	0,0004	0,0993	0,0018	0,2751
totals de construcció		13,78 t		18,05 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamini altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

Terres contaminades	-	especificar	-
---------------------	---	-------------	---

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	3,84 t	0,52 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	3,84 t	0,52 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedregal	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	5,57	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	46,21	si	inert
Metalls	2	3,94	si	no especial
Fusta	1	0,18	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,13	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,13	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts		
Contenedor per Formigó	no	si
Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
Contenedor per Metalls	si	si
Contenedor per Fustes	no	no
Contenedor per Plàstics	no	no
No especials		
Contenedor per Vidre	no	no
Contenedor per Paper i cartró	no	no
Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials		
Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
d'obra	a confirmar	a confirmar	a confirmar

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³
Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	0,00	-	-	0,00	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-		
				runa neta	runa bruta
Construcció	m ³ (+35%)			4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Formigó	5,37	64,50	26,87	21,50	-
Maons i ceràmics	24,73	296,81	123,67	98,94	-
Petris barrejats	53,42	-	267,12	-	801,36
Metalls	1,07	12,87	5,36	4,29	-
Fusta	0,93	-	4,64	-	13,93
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	2,14	-	10,68	-	32,03
Paper i cartró	2,45	-	12,26	-	36,77
Guixos i no especials	7,18	-	35,90	-	107,69
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	97,30	374,17	486,50	124,72	991,78

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.977,18 €

El volum dels residus és de : 97,30 m³

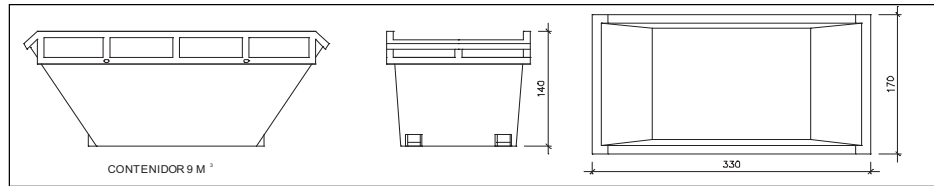
El pressupost de la gestió de residus és de : 1.977,18 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

documentació gràfica

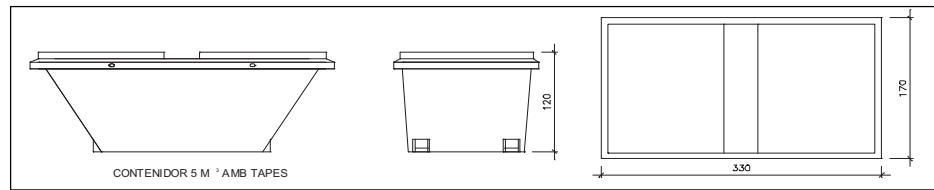
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



CONTENIDOR 9 M³

Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

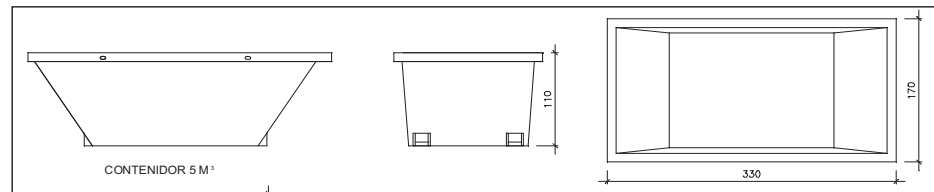
unitats	-
---------	---



CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

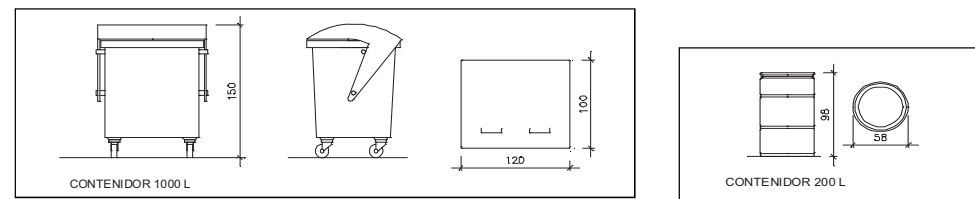
unitats	-
---------	---



CONTENIDOR 5 M³

Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	si
Compactadores	si
Matucadora de petris	si
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	si
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	107,95 T	0,00 %	107,95 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	107,95 T	11 euros/T	1187,45 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			108,0 Tones
		Total dipòsit ***	1.187,45 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es considereu residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d'excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

· ANNEX NUM 17. Instruccions d'ús i manteniments**Detall**

Projecte: ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU, PIFS16

Emplaçament	
Adreça: CARRER JOSEP SERRA S/N	
Codi Postal: 08191	Municipi: RUBÍ
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: AJUNTAMENT DE RUBÍ	DNI/NIF: P-0818300-F
Adreça: PLAÇA PERE AGUILERA 1	
Codi Postal: 08191	Municipi: RUBÍ

Autor/s projecte	
Nom: ALEIX BIETO I GONZÁLEZ	Núm. col.: 52.800-5
L'arquitecte/es:	
Signatura/es	
Lloc i data:	SANT CUGAT DEL VALLÈS a 21 de SETEMBRE de 2018

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
----------------------	------------------

ESPAI EXPOSITIU	PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús	Subcategoria d'ús	Càrrega uniforme	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal

			kN/m ² – (Kg/m ²)		kN/m– (Kg/m)	
A	Zones residencials	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–	
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
	A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–	
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
B	Zones administratives	Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–	
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)	
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–	
		C1	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)

	C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4 – (400)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
	C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5 – (500)	7 – (700)	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
	C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5 – (500)	4 – (400)	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	D1	Locals comercials	5 – (500)	4 – (400)	–
	D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5 – (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)		2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament		1 – (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	1,6 - (160)
G	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1 – (100)	2 – (200)	–
	G2	Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2 – (200)	–

	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora )		.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades	1 – (100)	–	–
	zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI	NO

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

Tipus de coberta i ús :	Situació:
COBERTA PLANA TRANSITABLE	EDIFICACIÓ GENERAL

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguaforos o claraboies, entre d'altres).

Façanes**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.

- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les esclotxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entregui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entregui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua**I.- Instruccions d'ús:****Condicions d'ús:**

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:

Veure annex instal·lacions

Situació clau general de l'edifici:

PLANTA BAIXA	
---------------------	--

Tipus comptadors:	Situació:
--------------------------	------------------

INDIVIDUAL	PLANTA BAIXA
------------	---------------------

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.

- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
PLANTA BAIXA	
Tipus comptadors:	Situació:
INDIVIDUAL	PLANTA BAIXA

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmic que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.

- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:

--

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

 Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:**Condicions d'ús:**

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

 Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:**Condicions d'ús:**

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:**Condicions d'ús:**

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:**Condicions d'ús:**

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:

SERVEIS MUNICIPALS

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:**Condicions d'ús:**

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
VEURE ANNEX 6	

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
VEURE ANNEX 7	

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Sant Cugat del Vallès, 21 de setembre del 2018

Arquitecte col·legiat: Aleix Bieto i González

Signatura

- ANNEX NUM 18. fotogràfic

ESTAT ACTUAL: FOTOGRAFIES EXTERIORS: FAÇANES:

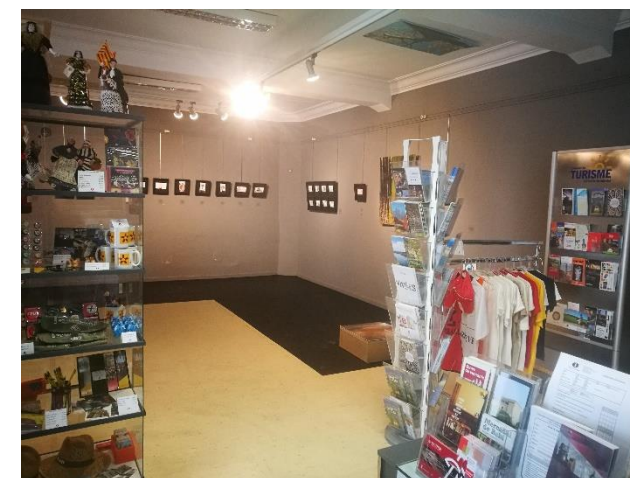




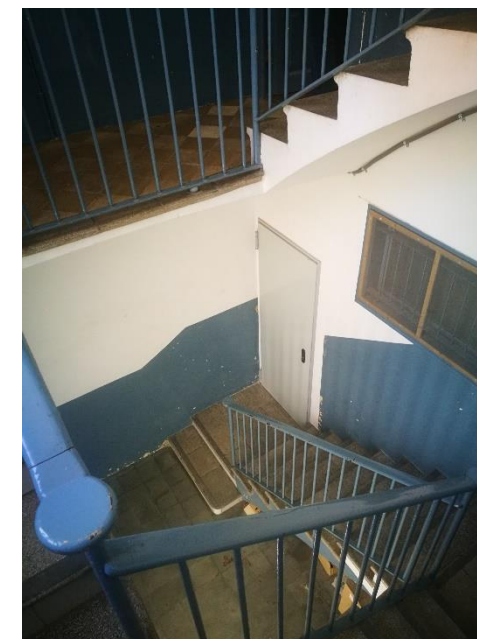
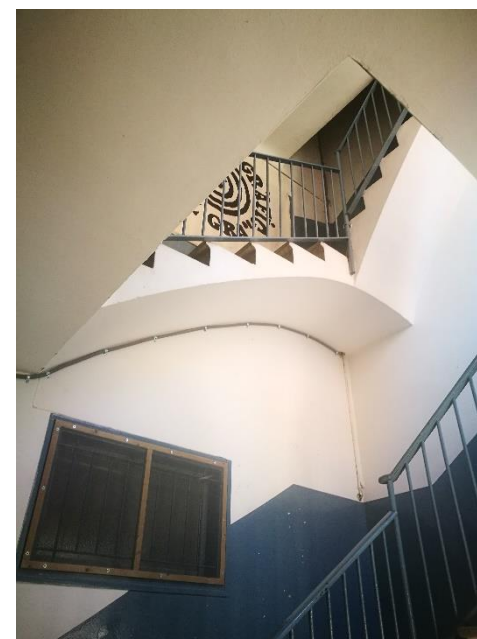
ESTAT ACTUAL : FOTOGRAFIES EXTERIORS: COBERTA:



ESTAT ACTUAL: FOTOGRAFIES INTERIORS: SALA PRINCIPAL:



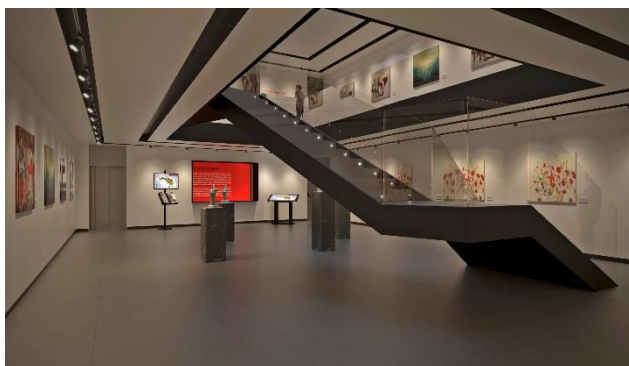
ESTAT ACTUAL: FOTOGRAFIES INTERIORS: NUCLI DE COMUNICACIONS:



PROPOSTA PROJECTE: RENDER EXTERIOR: FAÇANA PRINCIPAL:



PROPOSTA PROJECTE: RENDER INTERIOR: ESPAI: EXPOSITIU:



· ANNEX NUM 19. Pressupost per a coneixement de l'Administració

19.1. Pressupost de contrata:

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTA	443.519,76€
TOTAL CONTROL DE QUALITAT	5.448,12€
TOTAL PRESSUPOST	448.967,88€
21% IVA SOBRE 448.967,88€	94.283,25€
TOTAL PRESSUPOST	543.251,13€

Per tant, el pressupost per al coneixement de l'Administració ascendeix a QUATRE CENTS QUARANTA-VUIT MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SET EUROS I VUITANTA-VUIT CÈNTIMS D'EURO (448.967,88€) més NORANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS I VINT-I-CINC CENTIMS D'EURO (94.283,25€) en concepte de l'IVA.

Per tant, el pressupost total és de CINC-CENTS QUARANTA-TRES MIL DOS-CENTS CINQUANTA-UN EURO I TRETZE CÈNTIMS D'EURO (543.251,13€), inclòs Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Gestió de residus, Programa de Control de Qualitat i IVA.

Sant Cugat del Vallès, 21 de setembre del 2018

Arquitecte col·legiat: Aleix Bieto i González

Signatura

- ANNEX NUM 20. Fitxa Patrimoni

DENOMINACIÓ	REFERENCIA CADASTRAL	NUM
ANTIGA ESTACIÓ	9135401	P34

LOCALITZACIÓ

Carrer Historiador Josep Serra s/n.

CRONOLOGIA/INTERVENCIÓNS

1918

AUTOR

PROPIETARI

Ajuntament de Rubí, Pça. Pere Aguilera, 1, 08191-RUBÍ

US ACTUAL

Cultural

ENTORN

La Plaça Pearson, amb la seva perllongació davant de la nova estació, la petita plaça triangular al costat i el carrer de Josep Serra mantenen unes relacions espacials prou significatives, en part alterades per el tràfic rodat.

DESCRIPCIÓ GENERAL / VALORACIÓ

Edifici aïllat de planta rectangular (18.00x10.00 m aprox.) de planta baixa i pis. La composició, de caire neoclàssic, distribueix en torn a un eix de simetria principal, les cinc finestres de la façana principal i tres a les laterals, que es corresponen en planta baixa amb obertures variables adaptant-se al canvi de nivell del terreny. L'eix central de l'edifici està remarcant per un frontó amb cercle cec en relleu al centre del timpà. Tot un seguit de permòdols marquen la línia de sustentació de la cornisa i la disposició simètrica de les lluminàries originals de fundició reforcen la composició unitària de la façana. L'edifici és el resultat d'un important capítol de la història de la ciutat i de la comarca: la industrialització i l'arribada del ferrocarril

PLANOL DE SITUACIÓ

ESCALA 1/2500



DOCUMENTACIÓ FOTOGRAFICA



DESCRIPCIÓ TECNICA

ESTRUCTURA VERTICAL

Murs de càrrega de totxo massís

ESTAT CONSERVACIÓ

Bo

ESTRUCTURA HORIZONTAL

Bigues metàl·lic i revoltos

Bo

FAÇANA

Arrebossat i pintat, actualment, amb color crema i groc; amb sòcol estucat abuxardat. Fusteries originals de fusta en el pis superior i d'alumini (última intervenció) en la planta baixa.

Regular
Regular

COBERTA

INTERIOR

Molt modificat

Bo

DENOMINACIÓ	REFERENCIA CADASTRAL	NUM
ANTIGA ESTACIÓ	9135401	P34

NOTICIES HISTORIQUES

El dia 13 de setembre de 1918 a les 10'30 hores un automotor de la companyia "Ferrocarriles de Catalunya S.A." efectuava l'entrada a la nova estació, on l'esperava gairebé tot el poble de Rubí . Per a celebrar l'esdeveniment l'Ajuntament va organitzar una "Junta de Festes i Atracció de Forasters" on eren representades moltes entitats de Rubí. El 1918 el Centre Excursionista Barcelonès va fer una visita a les escoles Ribas i Sant Muç, ensems que la seva secció de fotografia organitzava un concurs fotogràfic sobre "Rubí i els seus encontorns" amb motiu de la inauguració del tren. A la plaça del Domènec hi ha la primera pedra d'un monument (que mai es va fer) al Dr. Pearson que va permetre l'arribada del tren el 1918.

BIBLIOGRAFIA

BEL I CANO, Pere A. (2001) Façanes i elements urbans històrics de Rubí, a protegir. Projecte de treball a presentar a la Taula de Patrimoni, Full mecanografiat. BATALLA GALIMANY, Ramon (1993a) "De l'aïllament a l'arribada del tren. Les comunicacions al Rubí del segle XIX i del primer terç del segle XX". Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 37, p. 201-214. Rubí: Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí. BATALLA GALIMANY, Ramon (1993b) "1918: Rubí va agafar el tren". Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 37, p. 215-222. Rubí: Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí. RUBÍ, 75 ANYS (1993) "Rubí. 75 anys a tot tren ". Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 37, p. 215-222. Rubí: Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí.

BATALLA GALIMANY, Ramon (1993b) "1918: Rubí va agafar el tren". Butlletí del Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí, Núm. 37, p. 215-222. Rubí: Grup de Col·laboradors del Museu de Rubí. CASTELL, EL (1999). Llistat de patrimoni industrial, Rubí, El Castell-Ecomuseu urbà. Document mecanografiat, 1999. PRAT, Josep (1999) "Rubí. Passat, present i futur d'una ciutat jove i dinàmica" Rubí. Guia Local. Pp. 6-10, Ed. Hermes Comunicacions S.A. RAMON I MORROS, Jaume (1989) "Rubí vist des dels butlletins dels excursionistes barcelonins" XXXII Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos, Vol. II, pp. 361-366, Rubí: Fundació Museu Biblioteca de Rubí - Centre d'Estudis Rubinencs. Diputació de Barcelona (2001): " Inventari del patrimoni local de Rubí"

OBSERVACIONS

DENOMINACIÓ	REFERENCIA CADASTRAL	NUM
ANTIGA ESTACIÓ	9135401	P34

NORMATIVA ESPECIFICA

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

Urbà

PLANEJAMENT VIGENT

PGO RUBÍ 1986

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

Equipament SC-AC

TIPUS DE PROTECCIÓ EXISTENT

Cap

NUM INVENTARI GENERALITAT

NUM INVENTARI PATRIMONI LOCAL

72

TIPUS DE BE A PROTEGIR

Edifici d'interès específic

NIVELL DE PROTECCIÓ

PARCIAL

CATEGORIA

BCIL

AFECTACIÓ

AMBITES DE PROTECCIÓ

Es protegeix l'àmbit exterior, en els següents aspectes: volumetria, formalització arquitectònica, material, cromatisme, textures, coberta i façana.

ENTORN DE PROTECCIÓ

El definit per els límits de la propietat

INTERVENCIÓNS NECESSÀRIES

Conservació.

INTERVENCIÓNS PROPOSADES

Conservació i restauració parcial. Caldria avançar amb el soterrat de les vies davant de l'edifici amb l'objectiu d'impedir la creació d'espais residuals, solventar els problemes d'humitat (sobretot en la façana de les vies/ oest) i la disposició anàrquica dels cables d'electricitat. Reubicació del dipòsit d'aigües de la coberta.

FORMES D'ACTUACIÓ PERMESES

Conservació, consolidació, restauració, reutilització, renovació

USOS ADMESOS

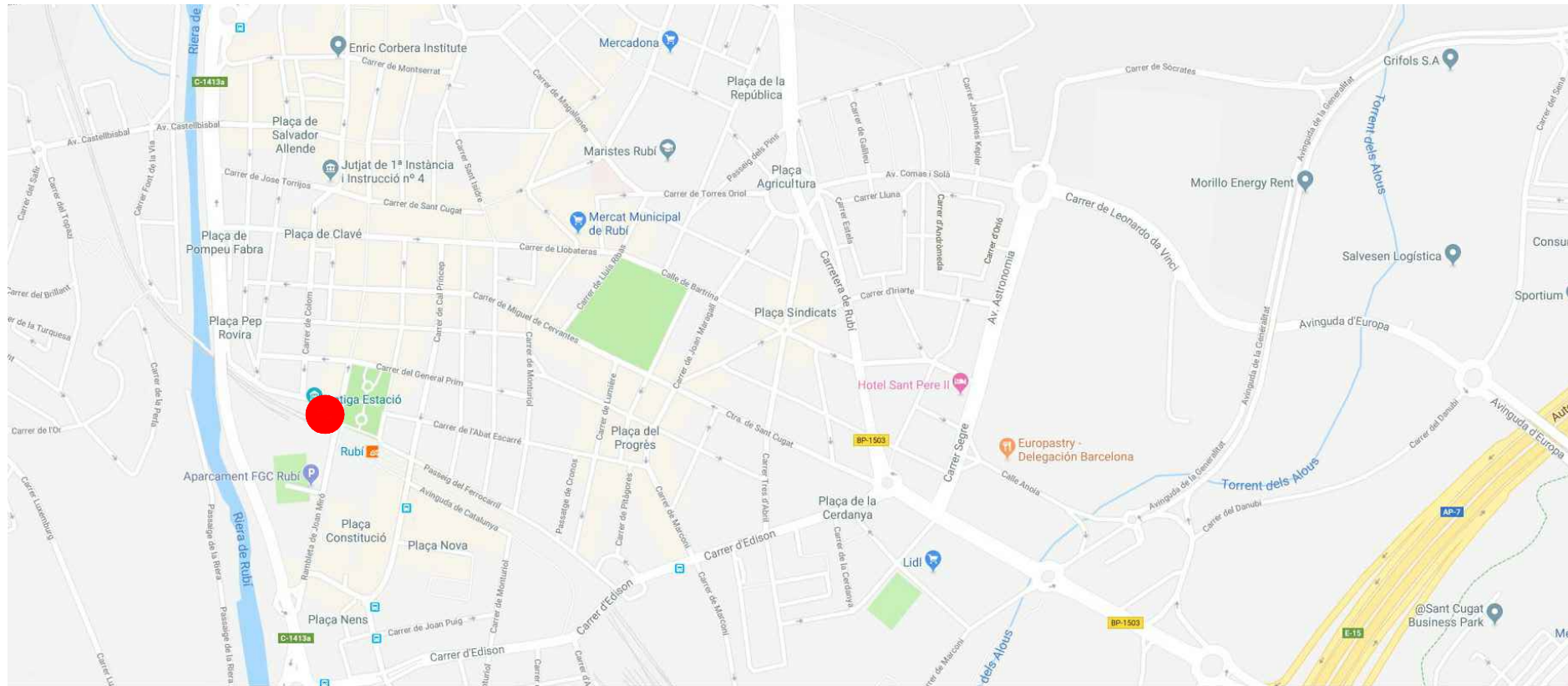
Els que disposa l'actual PGO.

III. PLÀNOLS

- Plànols definició arquitectònica

- A001. Situació
- A002. Emplaçament
- A003. Reportatge fotogràfic
- A004. Estat actual planta baixa
- A005. Estat actual planta primera
- A006. Estat actual planta coberta
- A007. Estat actual secció
- A008. Enderrocs planta baixa
- A009. Enderrocs planta primera
- A010. Enderrocs planta coberta
- A011. Enderrocs secció
- A012. Distribució i superfícies planta baixa
- A013. Distribució i superfícies planta primera
- A014. Distribució planta coberta
- A015. Cotes planta baixa
- A016. Cotes planta primera
- A017. Paviments planta baixa
- A018. Paviments planta primera
- A019. Paviments planta coberta
- A020. Zenital planta baixa
- A021. Zenital planta primera
- A022. Façana nord
- A023. Façana oest
- A024. Façana sud
- A025. Façana est
- A026. Secció longitudinal 1

- A027. Secció longitudinal 2
- A028. Secció transversal
- A029. Fusteries exteriors
- A030. Fusteries interiors
- A031. Baranes
- A032. Tipus de compartimentació
- A033. Acabats parets
- A034. Acabats horitzontals
- A035. Detall escala 01
- A036. Detall escala 02
- A037. Detall escala 03
- A038. Detall banys
- A039. Detall mostrador



TÍTOL:

ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

PLÀNOL:

SITUACIÓ

ARXIU:

NER_SITUACIO.dwg

ESCALA:

ESCALA A3: 1/1000

ESCALA A1: 1/5000

ORIENTACIÓ: Núm:



PE-01

OCTUBRE_2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

Bieto Associats Arquitectes S.L.
Aleix Bieto Gonzalez. Col. 52800-5
Concept design
Arquitectura & disseny d'interiors





FAÇANA PRINCIPAL



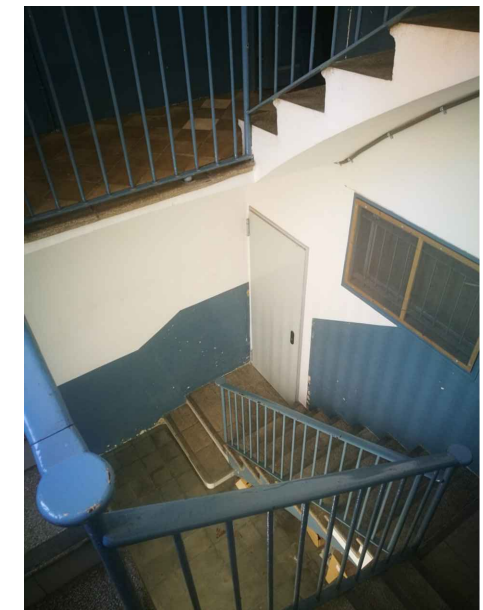
FAÇANA POSTERIOR



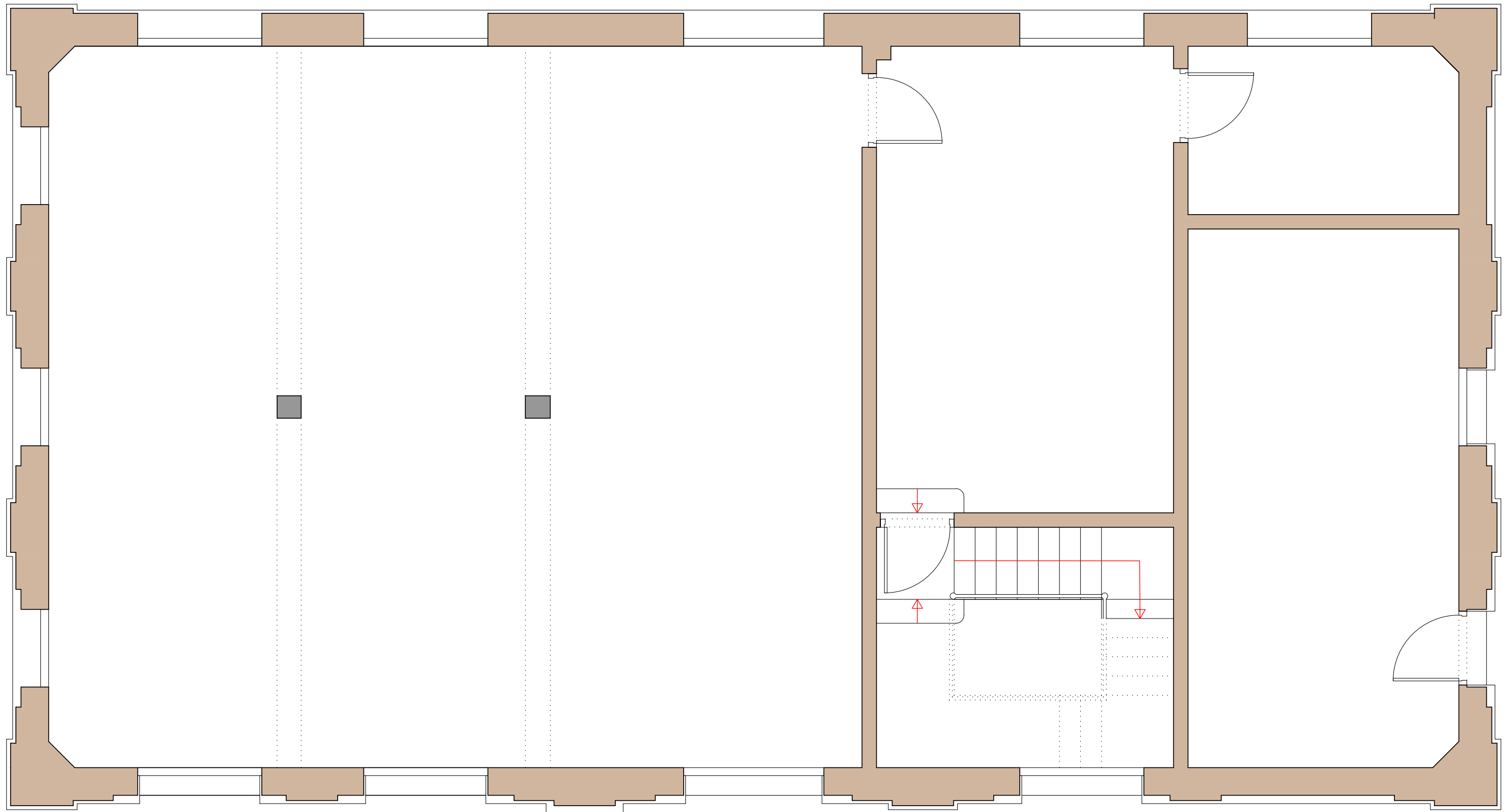
COBERTA

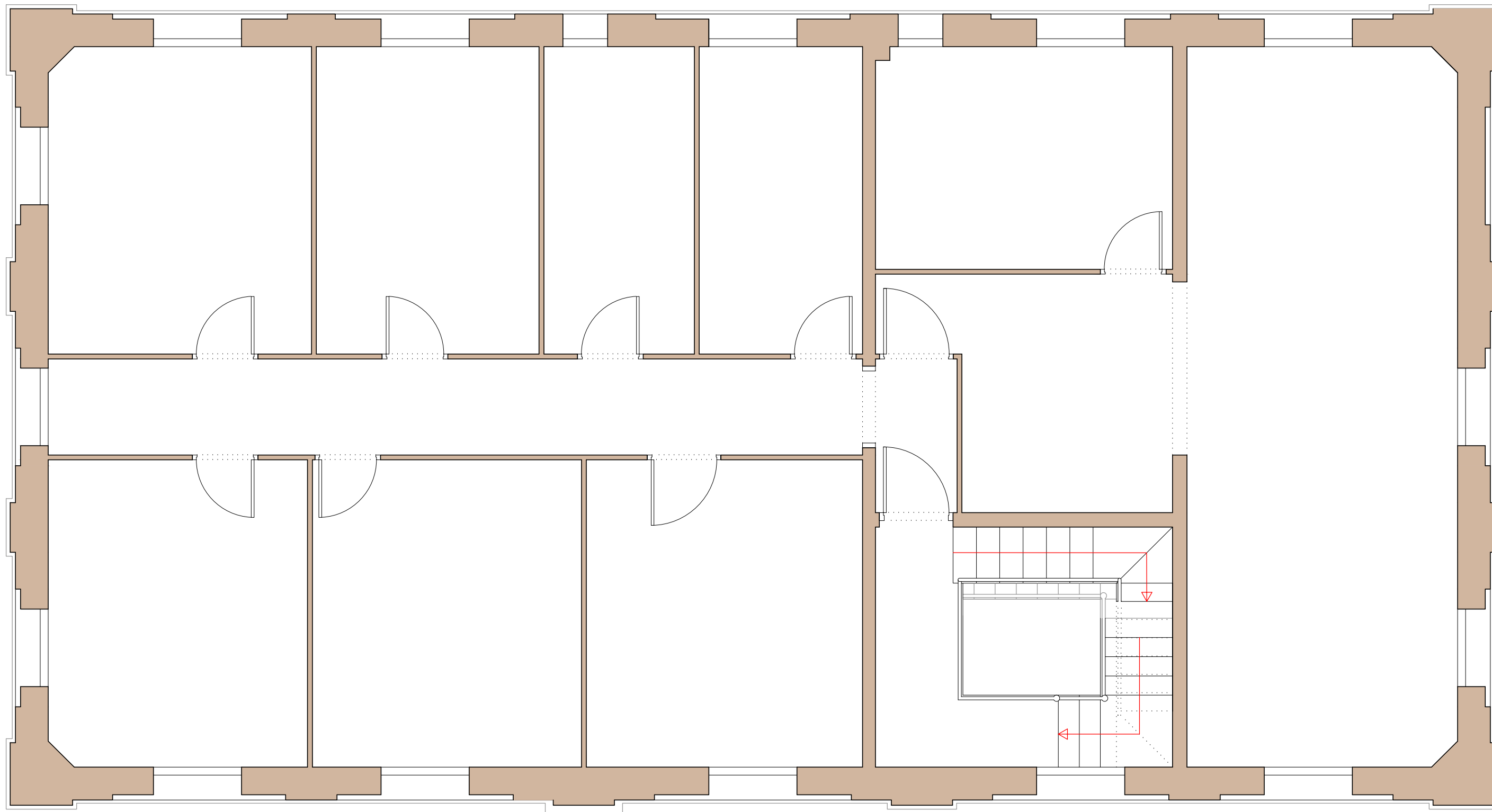


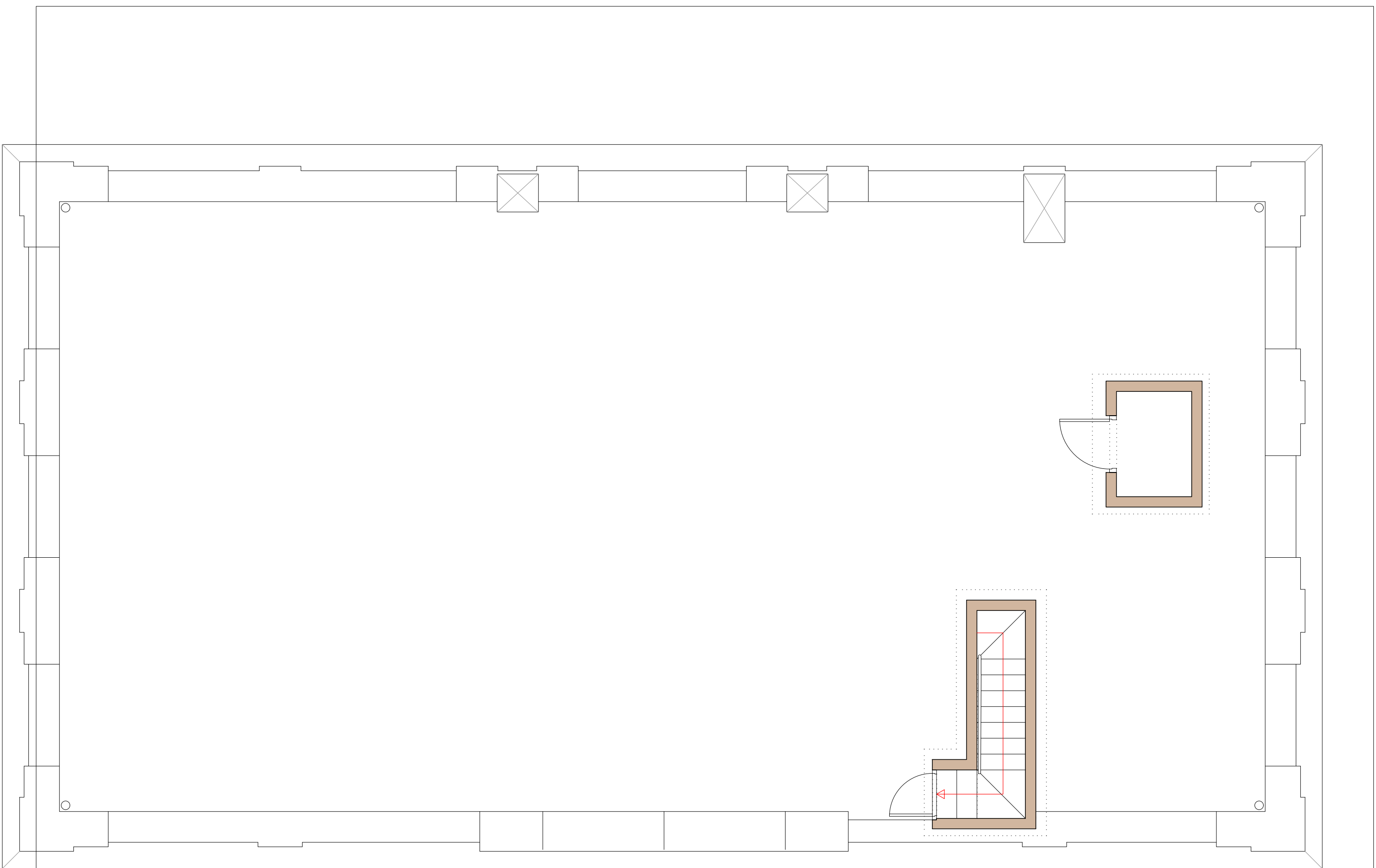
INTERIOR SALA EXPOSICIONS



ESCALES







AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

Bieto Associats Arquitectes S.L.
Aleix Bieto Gonzalez. Col. 52800-5
Concept design
Arquitectura & disseny d'interiors



TÍTOL:

ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

PLÀNOL:

ESTAT ACTUAL
PLANTA COBERTA

ARXIU:

NER_ESTAT ACTUAL.dwg

ESCALA:

ESCALA A3: 1/50

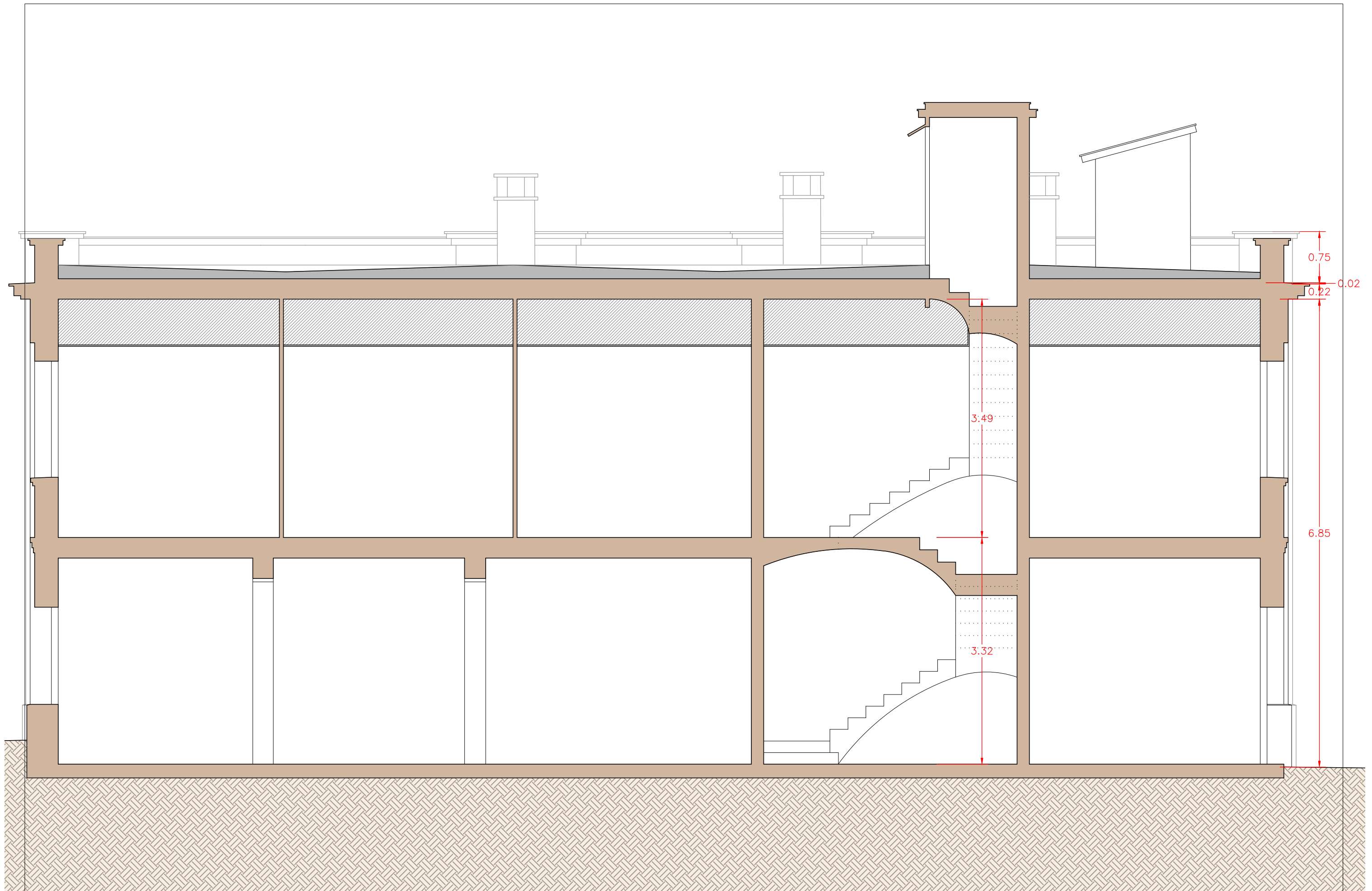
ESCALA A1: 1/25

ORIENTACIÓ: Núm:



A-06

OCTUBRE_2018



AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

Bieto Associats Arquitectes S.L.
Aleix Bieto Gonzalez. Col. 52800-5
Concept design
Arquitectura & disseny d'interiors



TÍTOL:

ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

PLÀNOL:

ESTAT ACTUAL
SECCIÓ

ARXIU:

NER_ESTAT ACTUAL.dwg

ESCALA:

ESCALA A3: 1/50

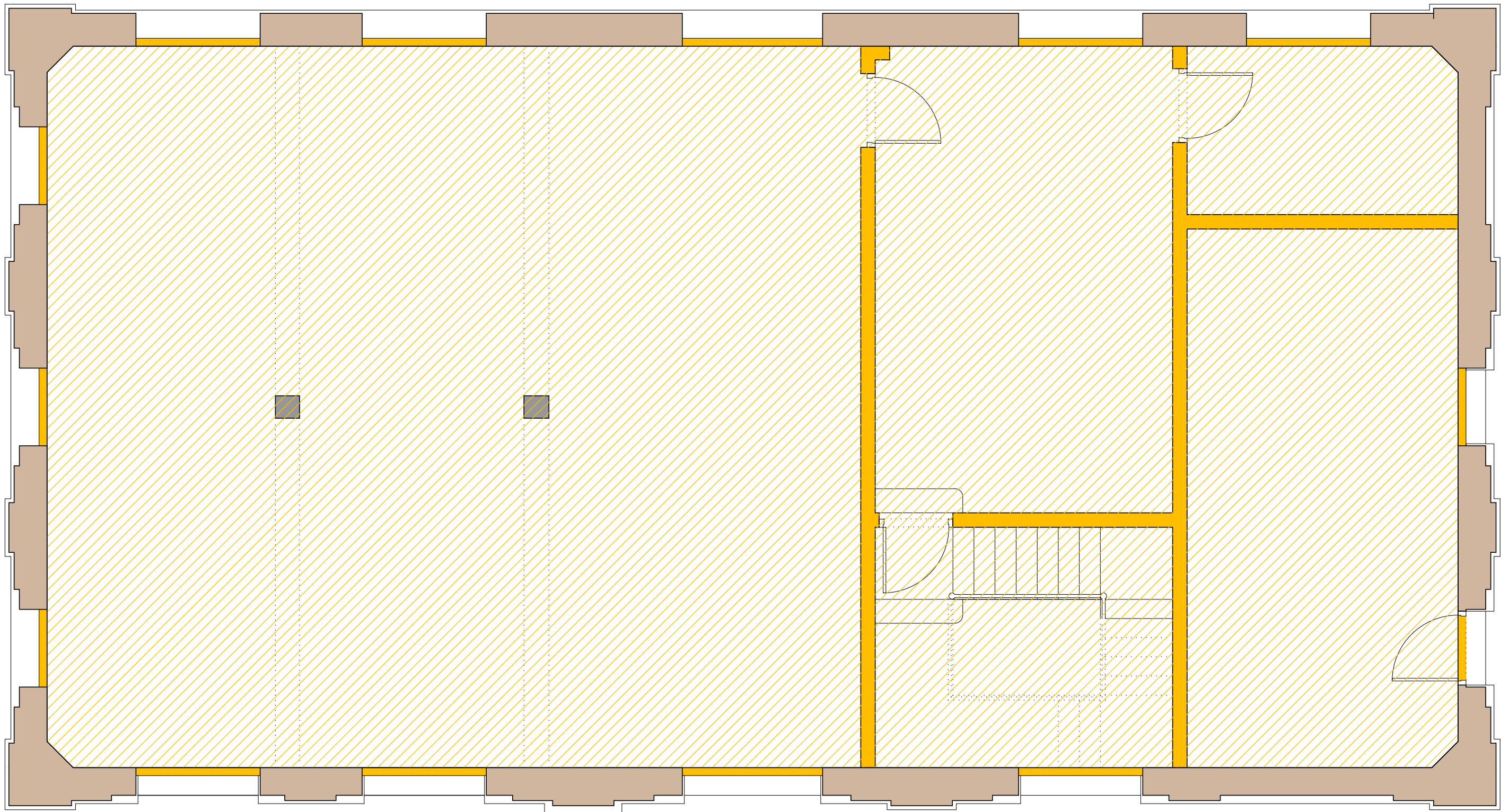
ORIENTACIÓ: Núm:

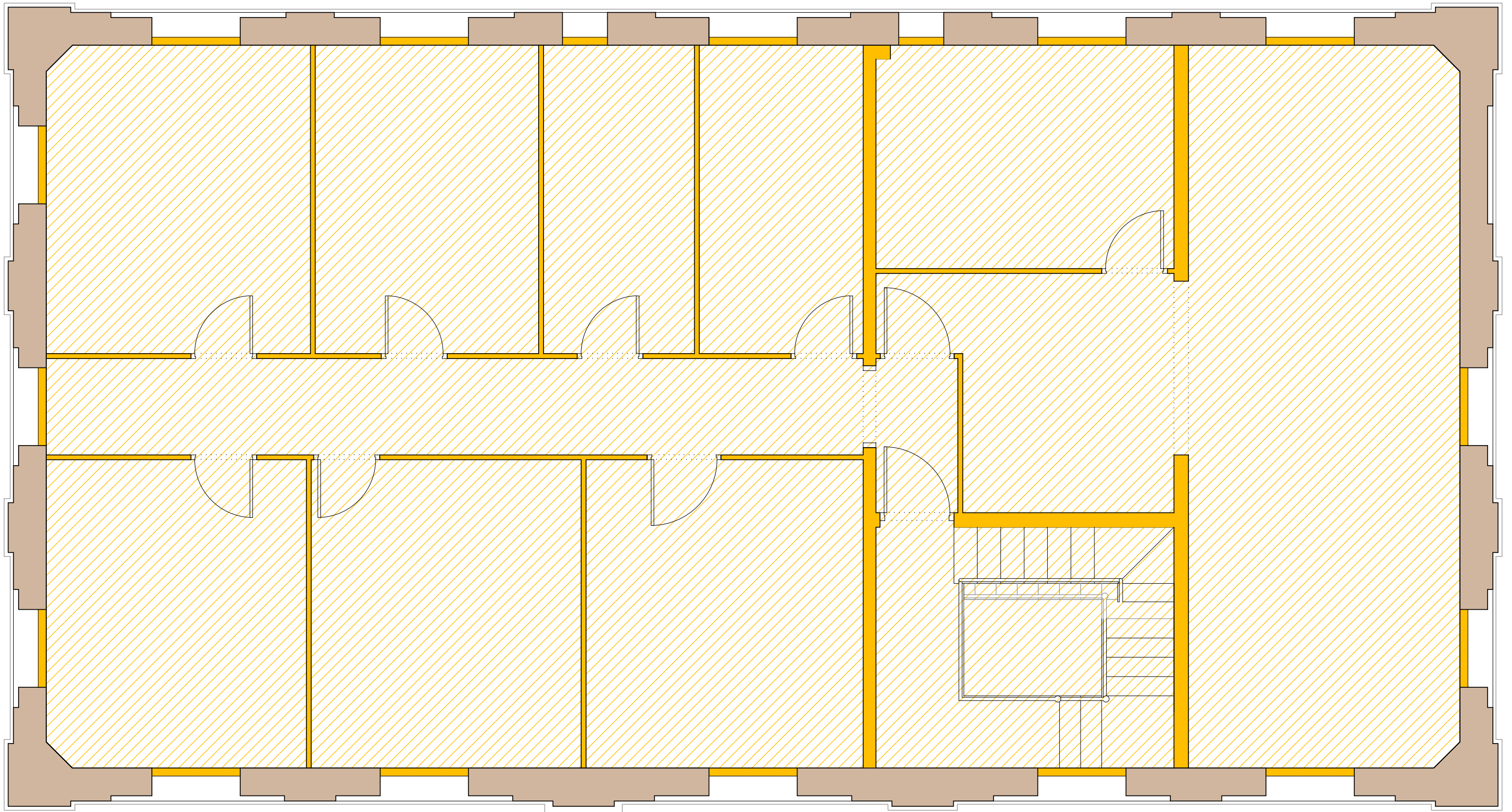
ESCALA A1: 1/25

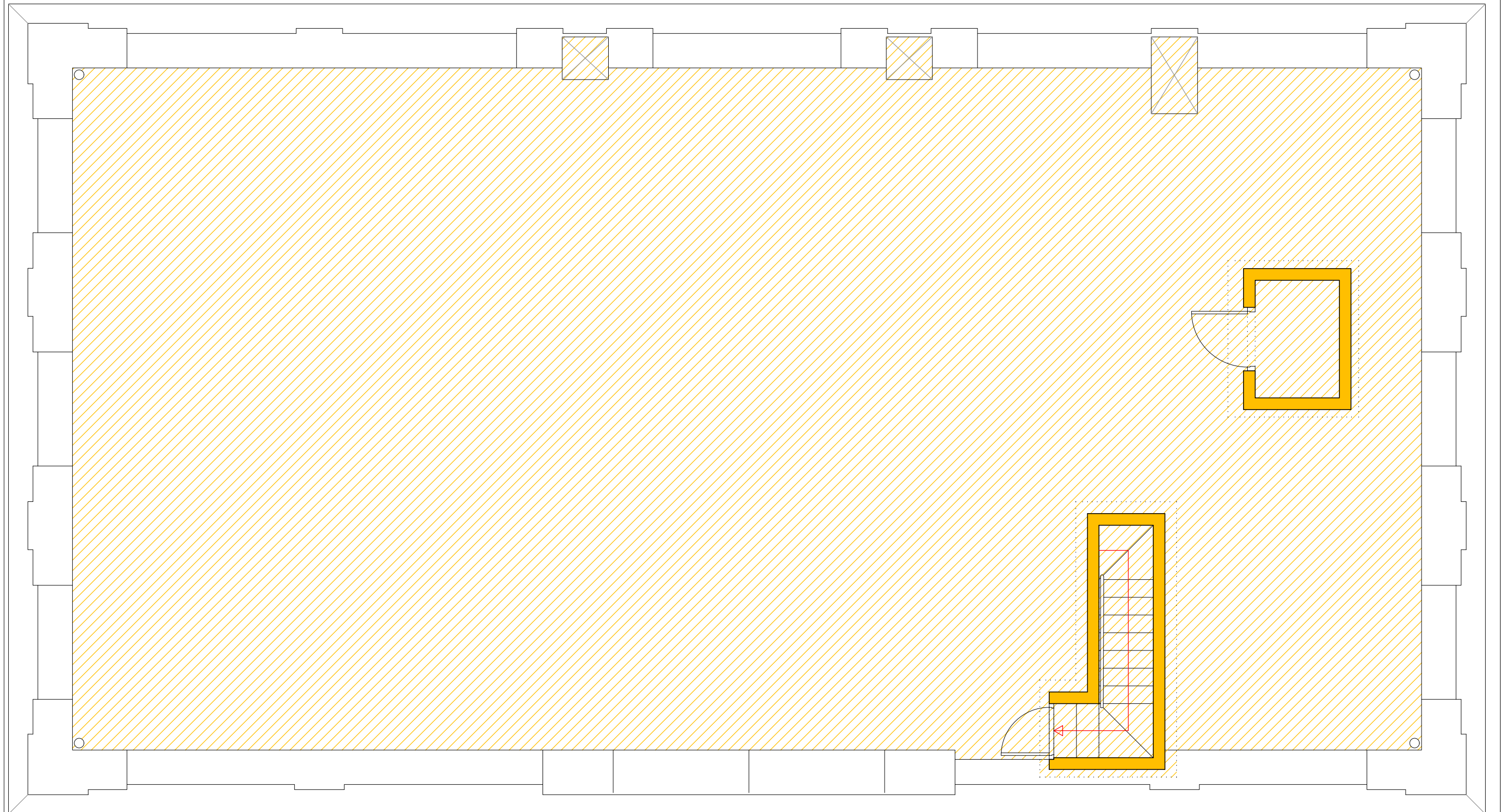


A-07

OCTUBRE_2018







AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

Bieto Associats Arquitectes S.L.
Aleix Bieto Gonzalez. Col. 52800-5
Concept design
Arquitectura & disseny d'interiors

TÍTOL:

ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU - PIFS 16

PLÀNOL:

ENDERROCS
PLANTA COBERTA

ARXIU:

NER_ENDERROCS.dwg

ESCALA:

ESCALA A3: 1/50

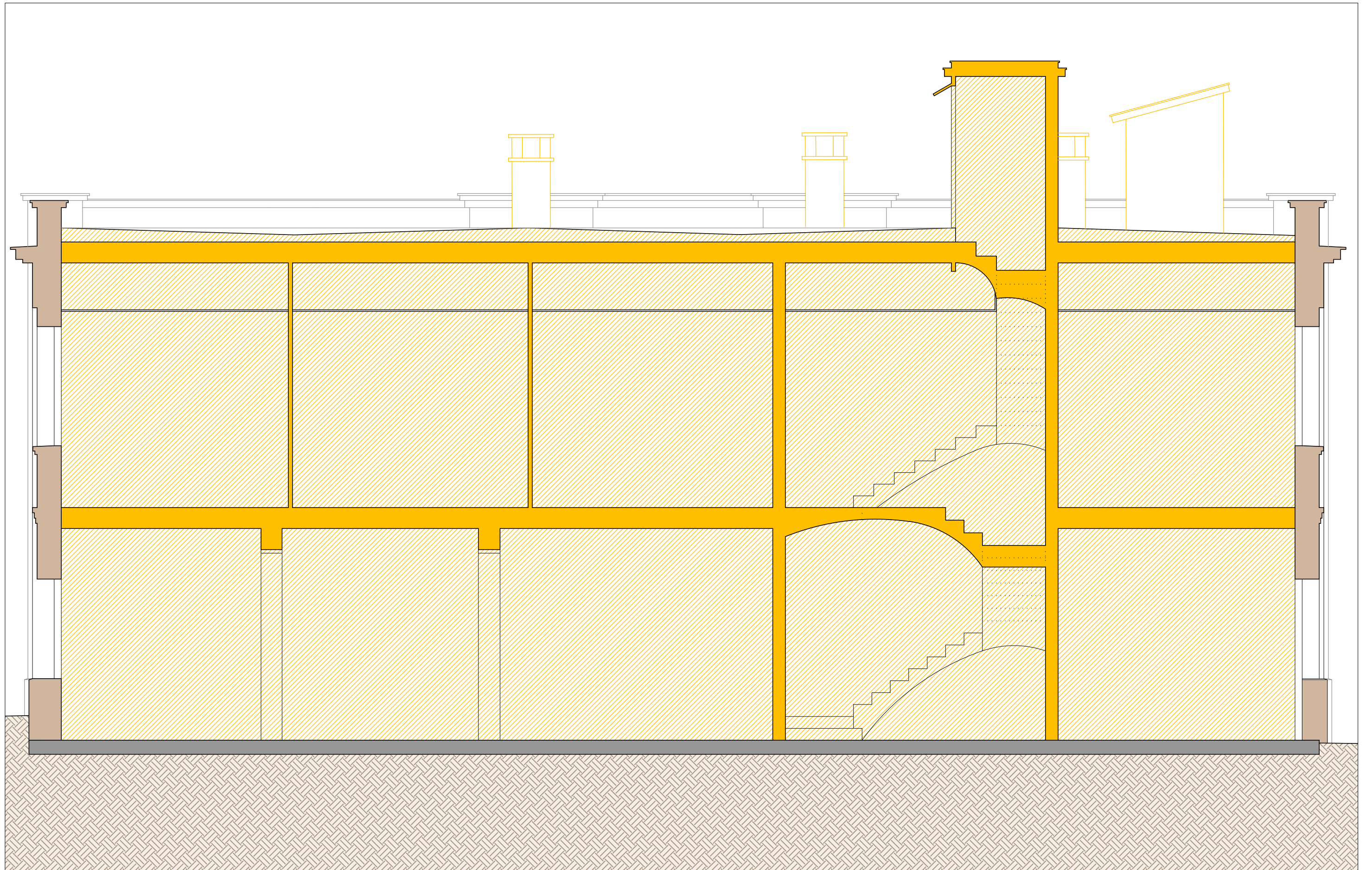
ESCALA A1: 1/25

ORIENTACIÓ: Núm:



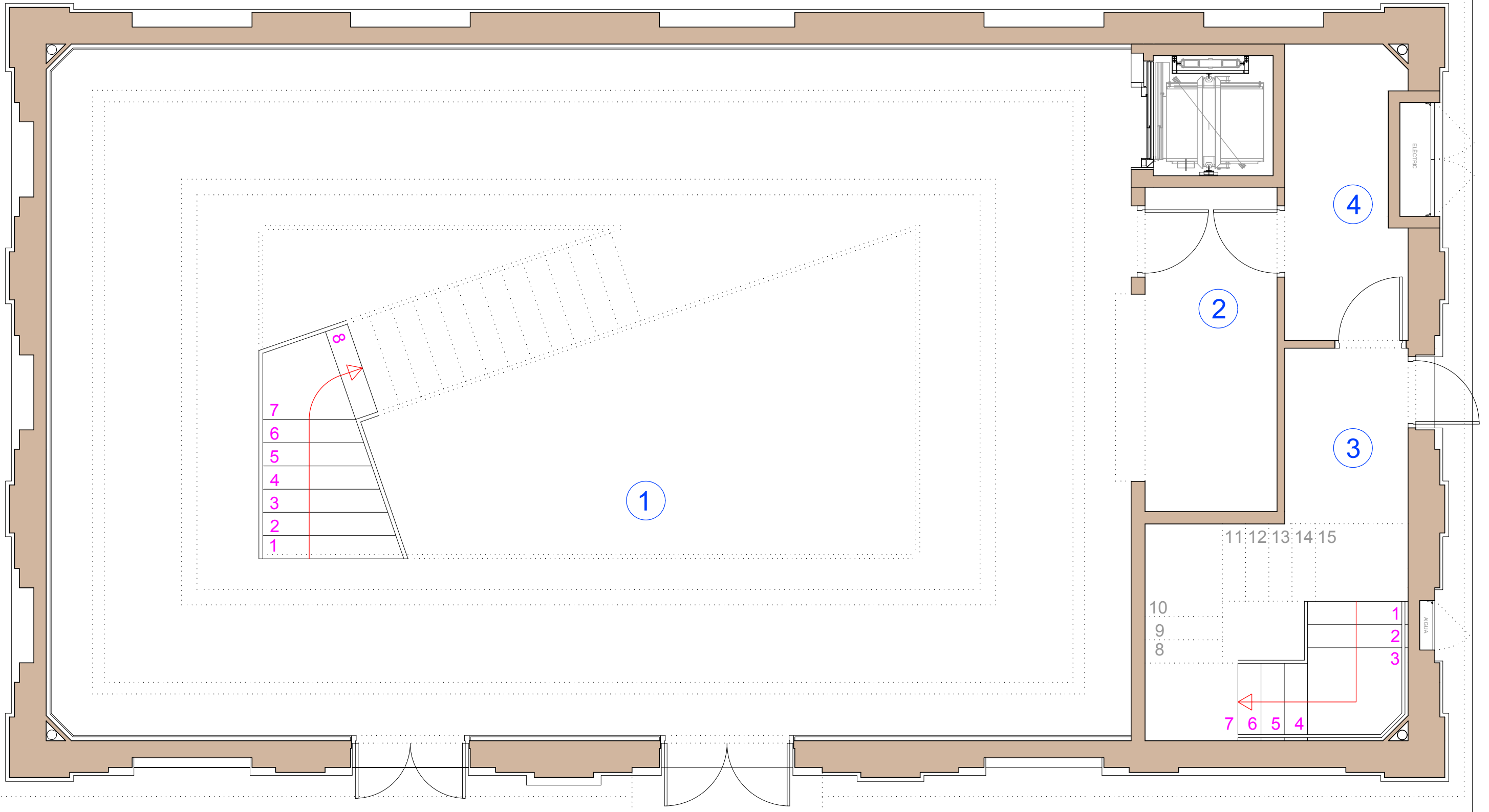
A-10

OCTUBRE_2018



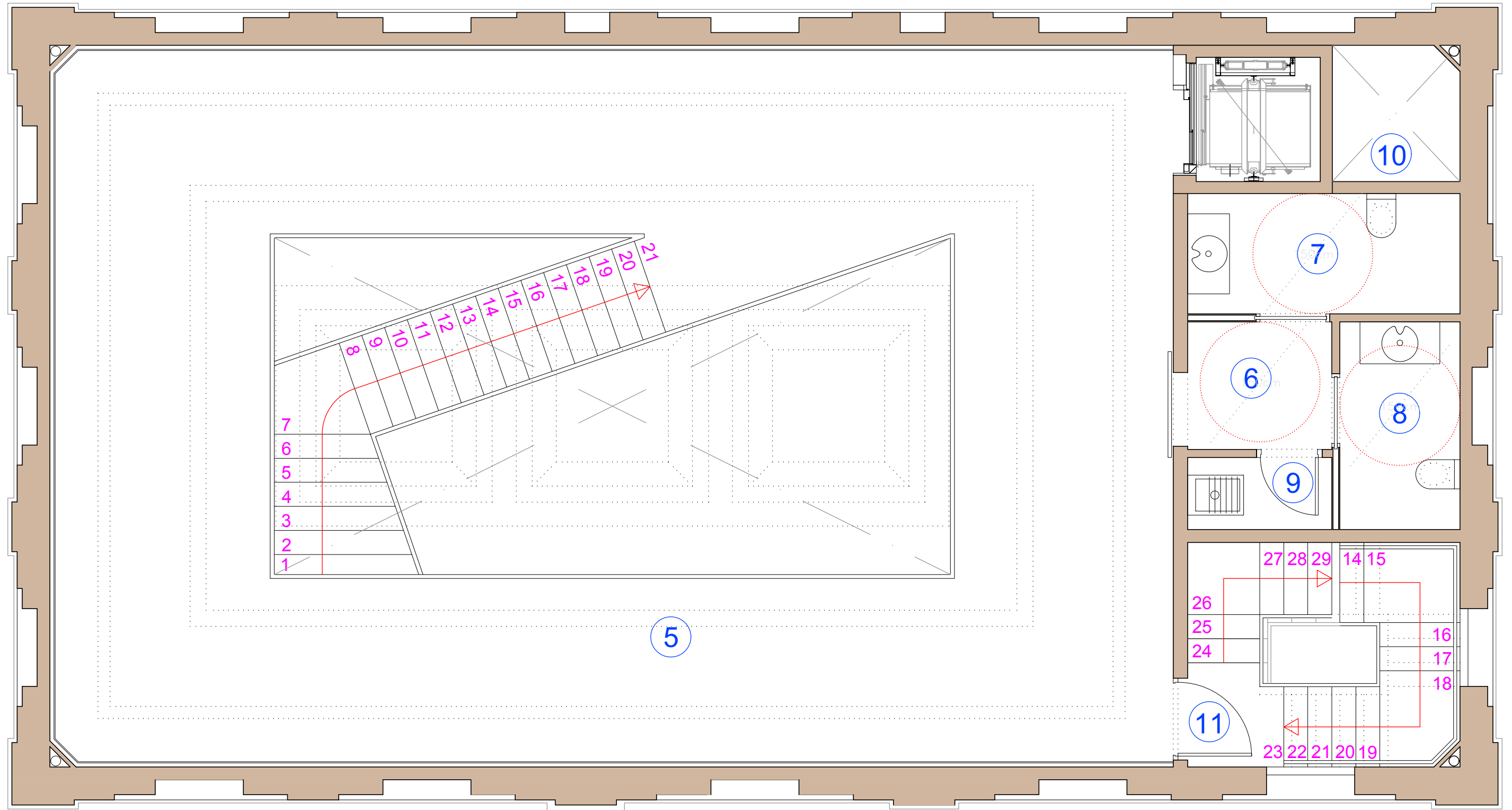
PLANTA BAIXA - RESUM SUPERFÍCIES ÚTILS			
B	PLANTA BAIXA		
B.1	SALA EXPOSICIONS A	123	m²
B.2	PUNT INFORMACIÓ	7,000	m²
B.3	CIRCULACIÓ	13	m²
B.4	MAGATZEM + INSTAL·LACIONS	6	m²
	TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA BAJA	149.00	m²

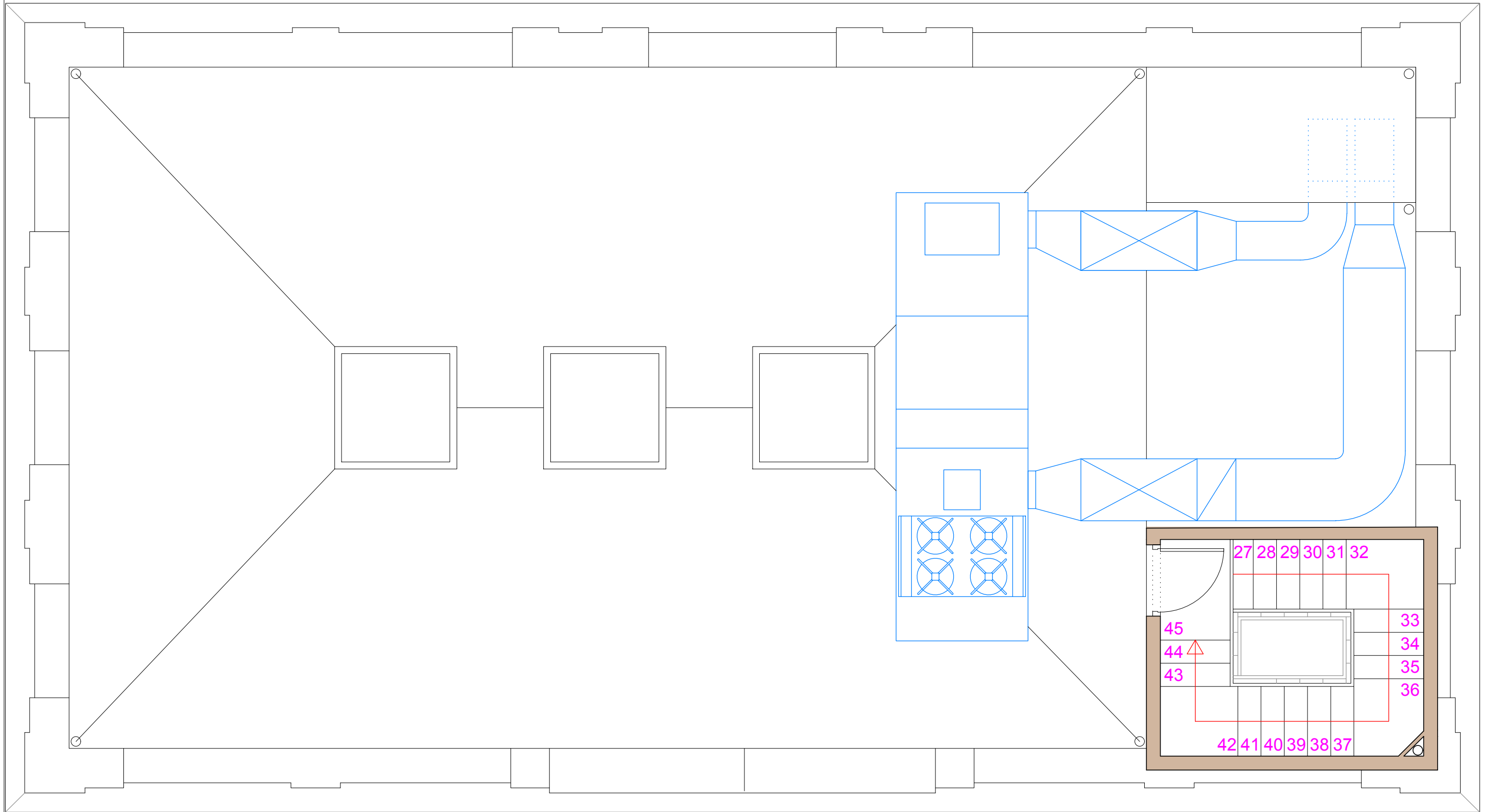
PLANTA BAIXA - RESUM SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA			
B	PLANTA BAIXA		
	TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	158,40m²	m²

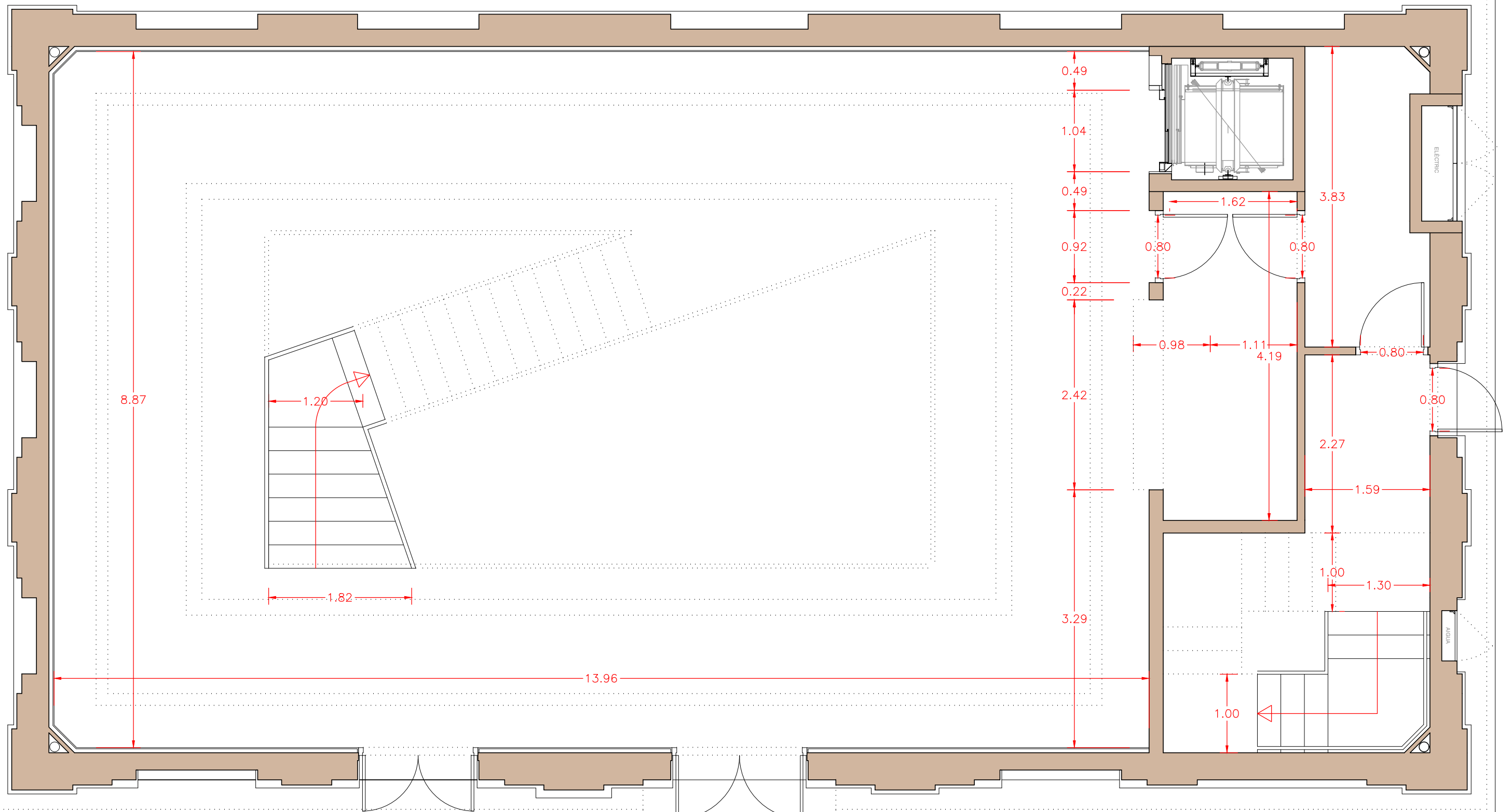


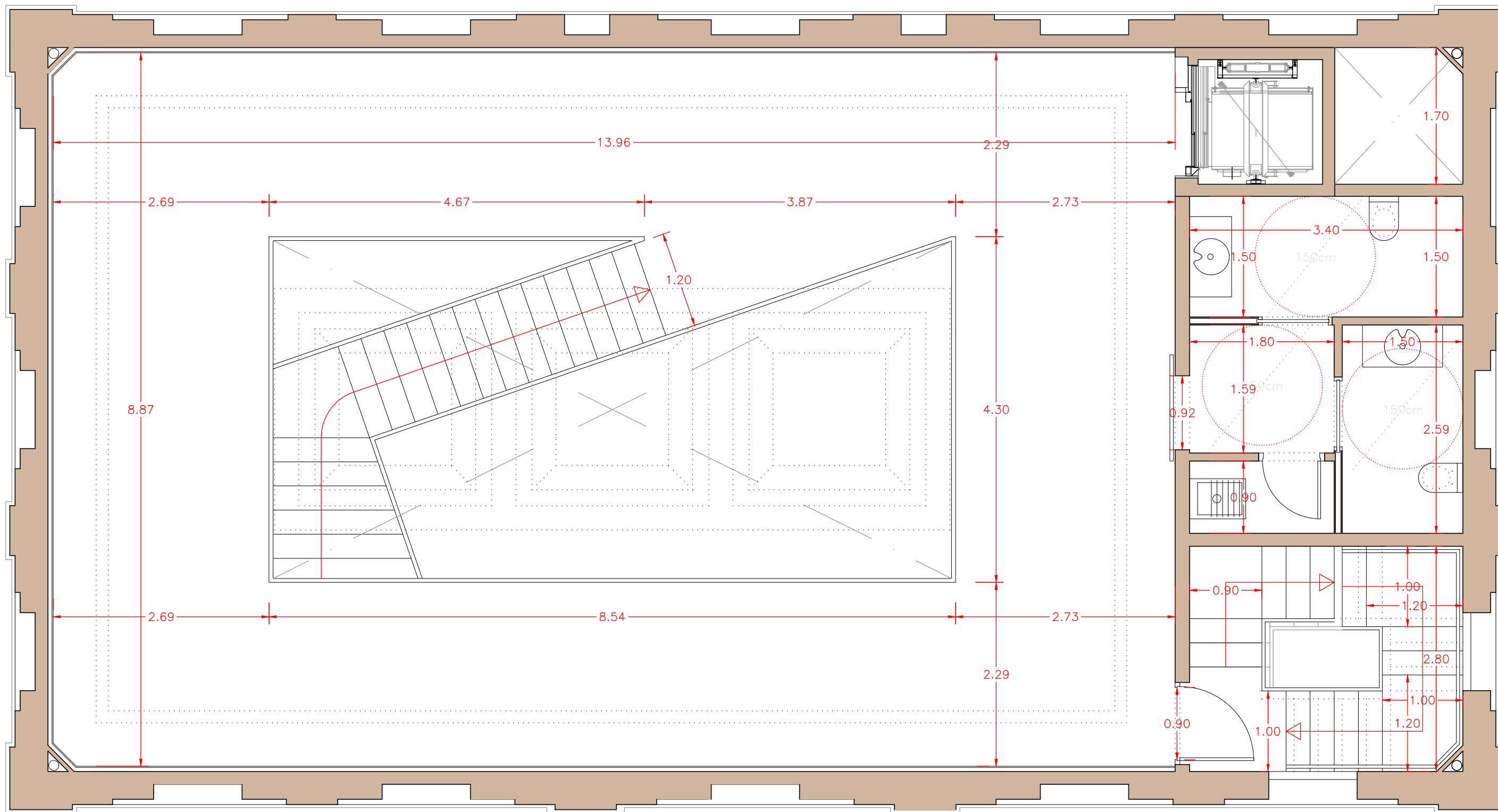
PLANTA PRIMERA - RESUM SUPERFÍCIES ÚTILS			
B	PLANTA PRIMERA		
B.5	SALA EXPOSICIONS B	87	m²
B.6	VESTÍBUL BANYS	2.85	m²
B.7	BANYS DONES	5.10	m²
B.8	BANYS HOMES	3.90	m²
B.9	NETEJA	1.65	m²
B.10	INSTAL·LACIONS		m²
B.11	CIRCULACIÓ	9.45	m²
	TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA BAJA	109.95	m²

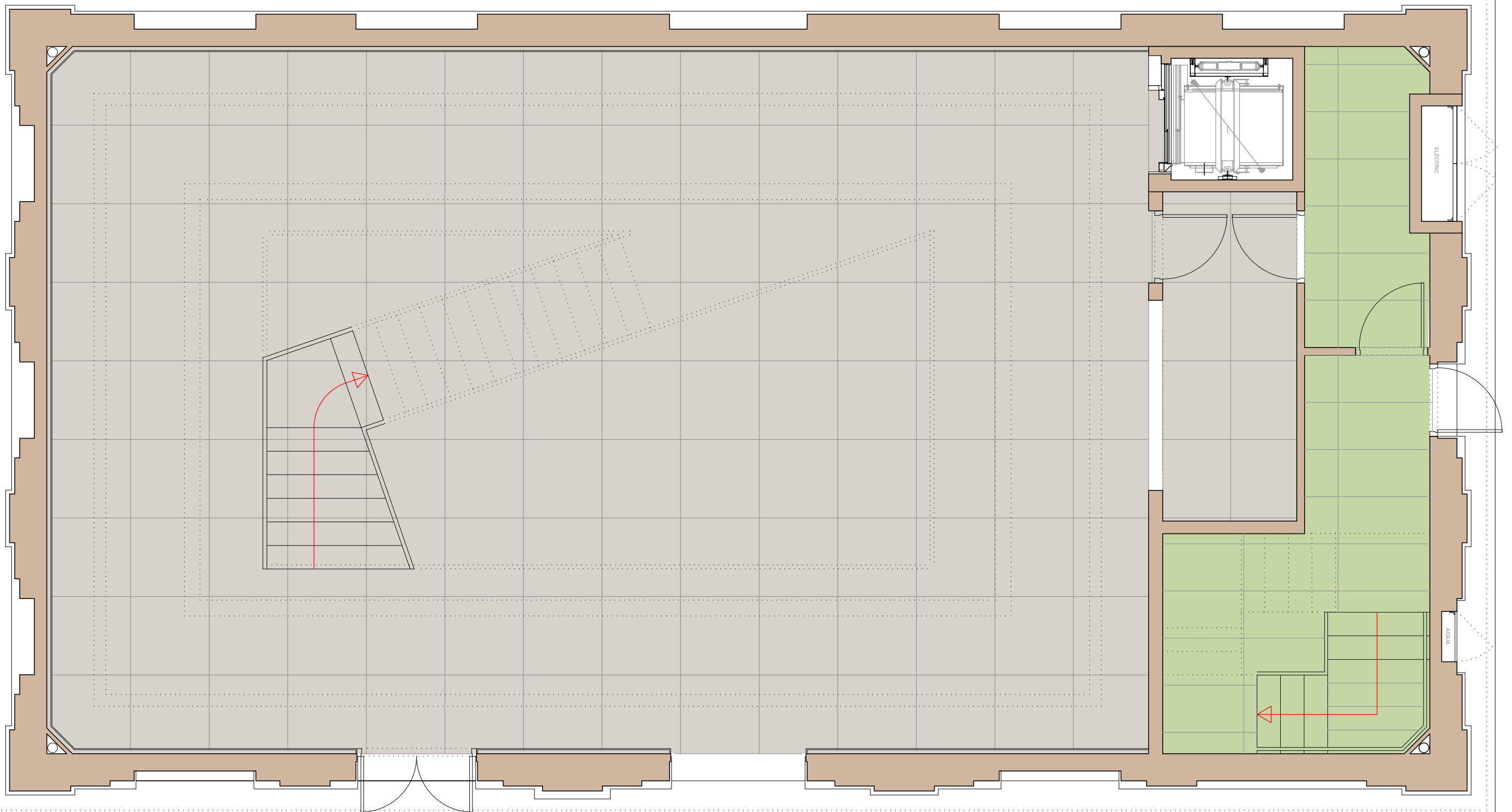
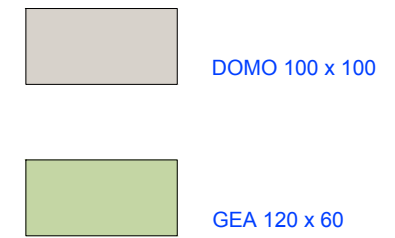
PLANTA PRIMERA - RESUM SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA			
B	PLANTA PRIMERA		
	TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	121.50m²	m²

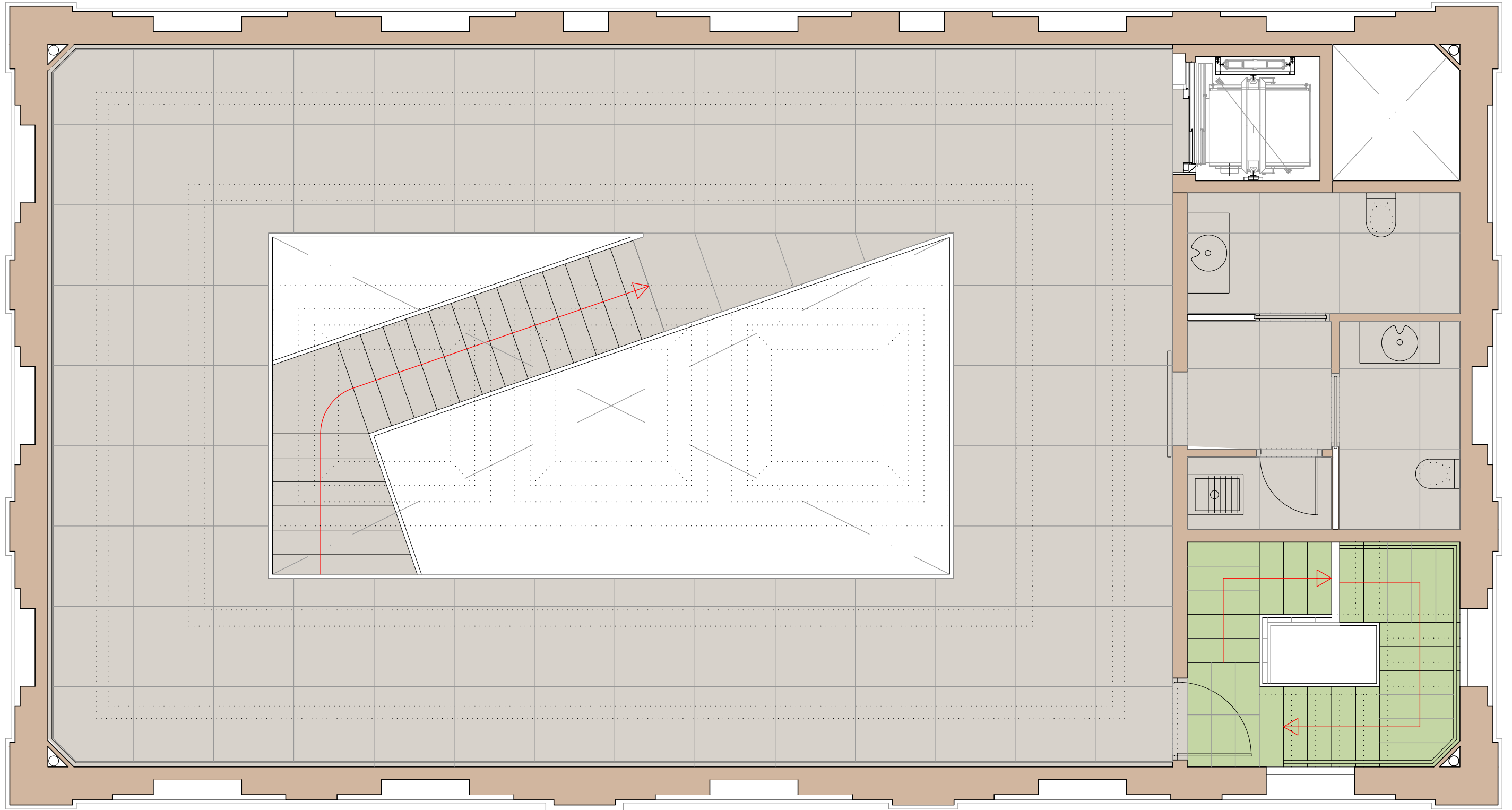










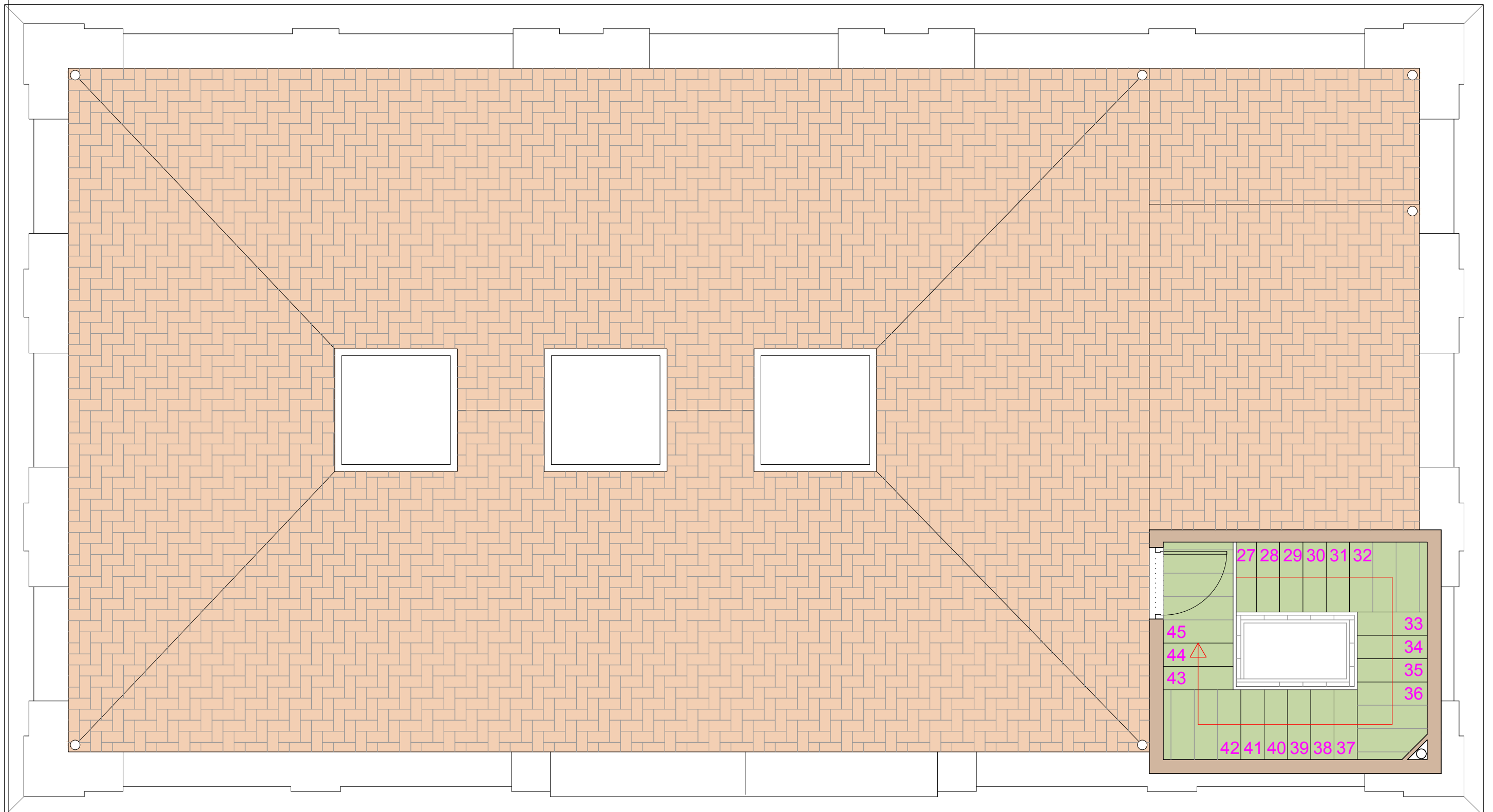




GEA 120 x 60



RASILLA CATALANA 28 X 14



AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

Bieto Associats Arquitectes S.L.
Aleix Bieto Gonzalez. Col. 52800-5
Concept design
Arquitectura & disseny d'interiors



TÍTOL:

ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

PLÀNOL:

PAVIMENTS
PLANTA COBERTA

ARXIU:

NER_PLANTES.dwg

ESCALA:

ESCALA A3: 1/50

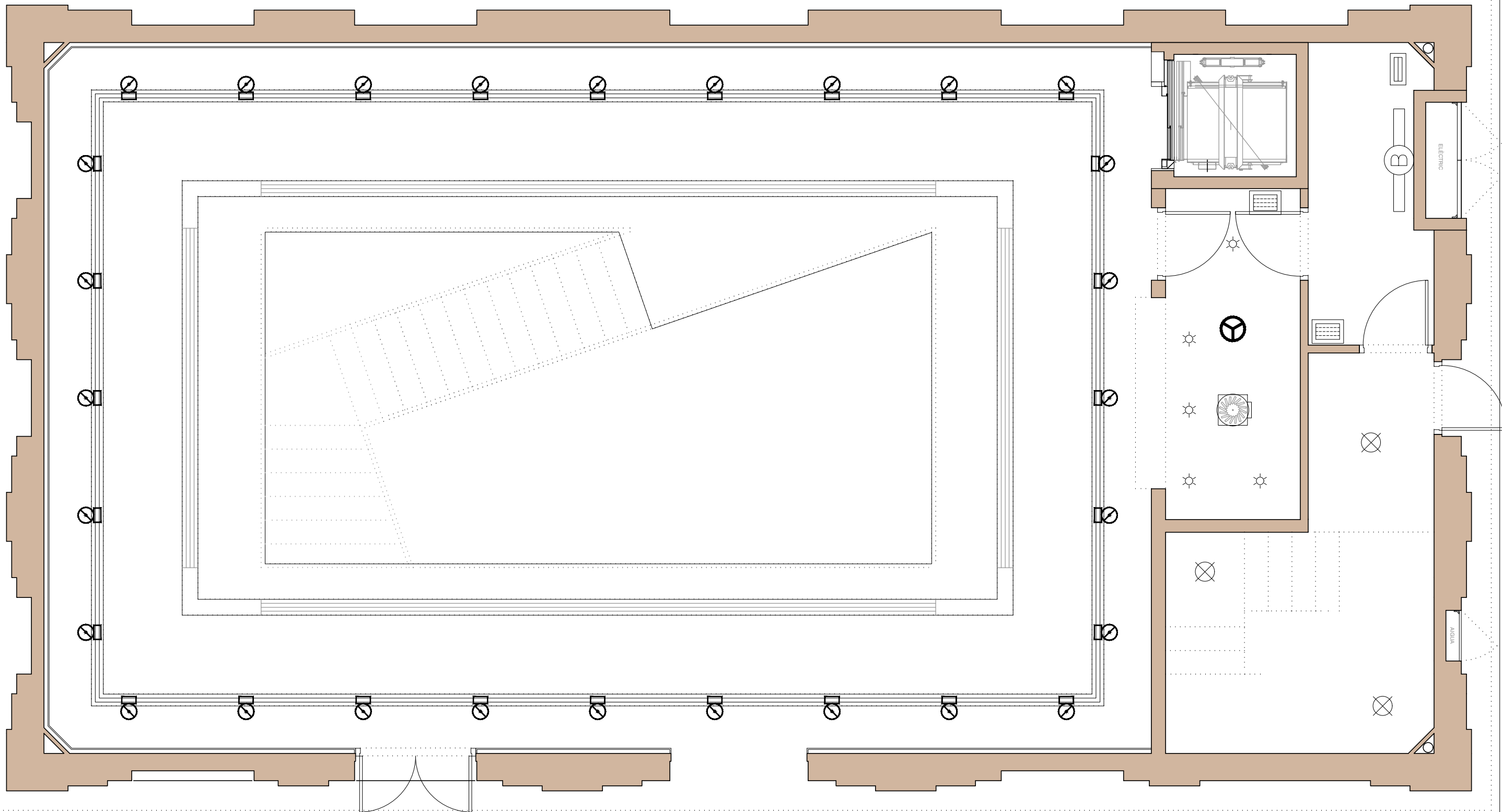
ESCALA A1: 1/25

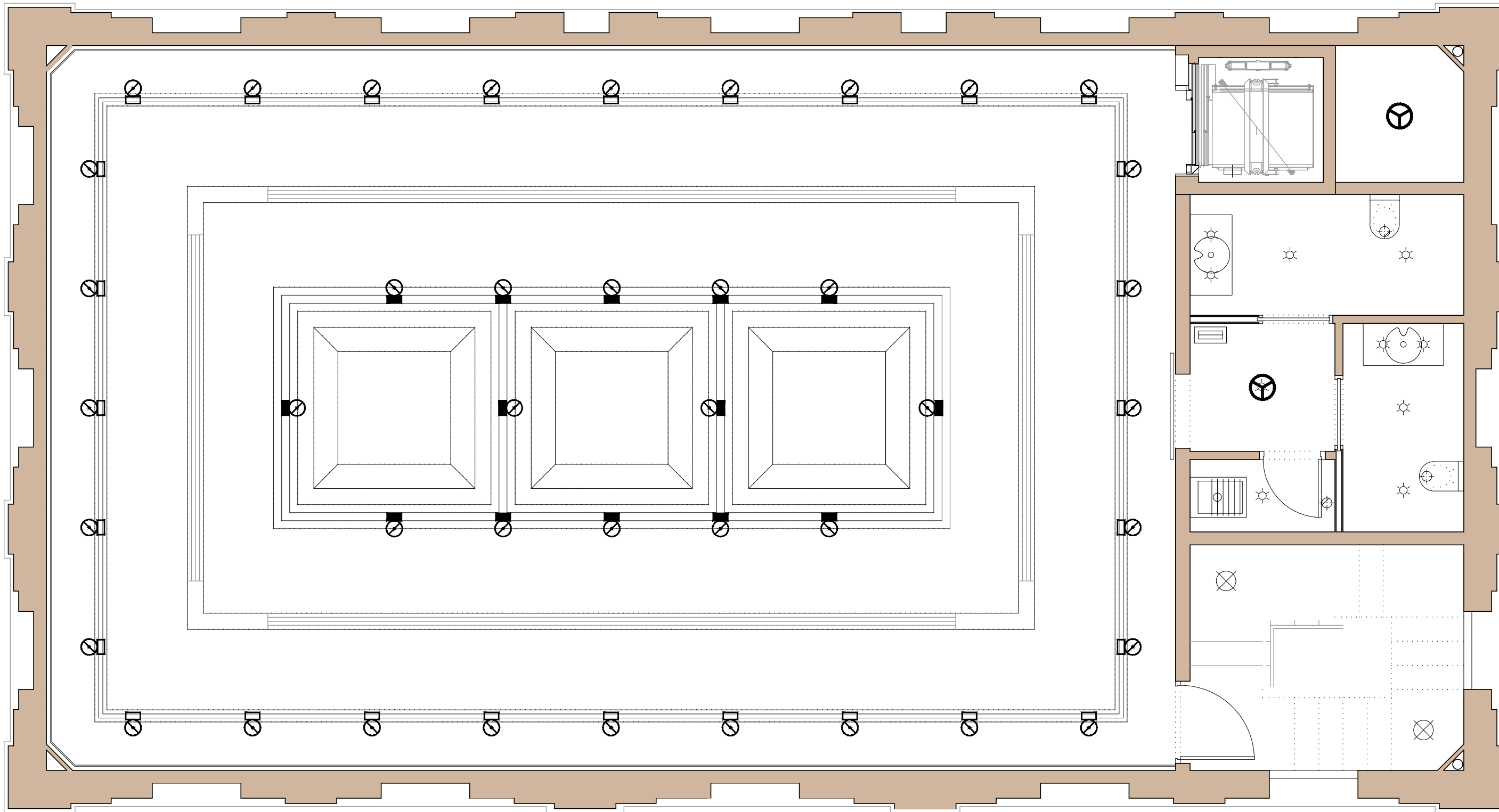
ORIENTACIÓ: Núm:

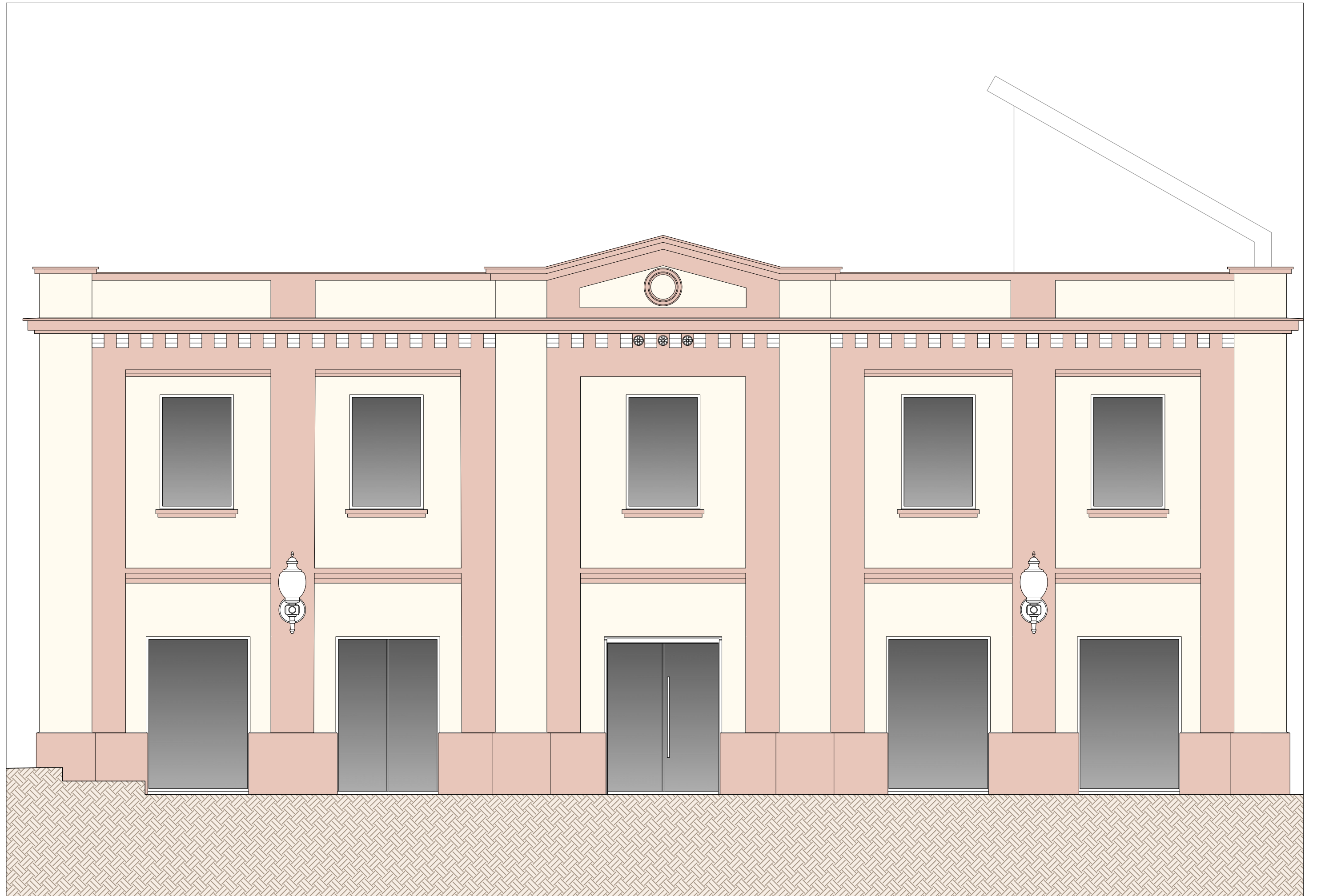


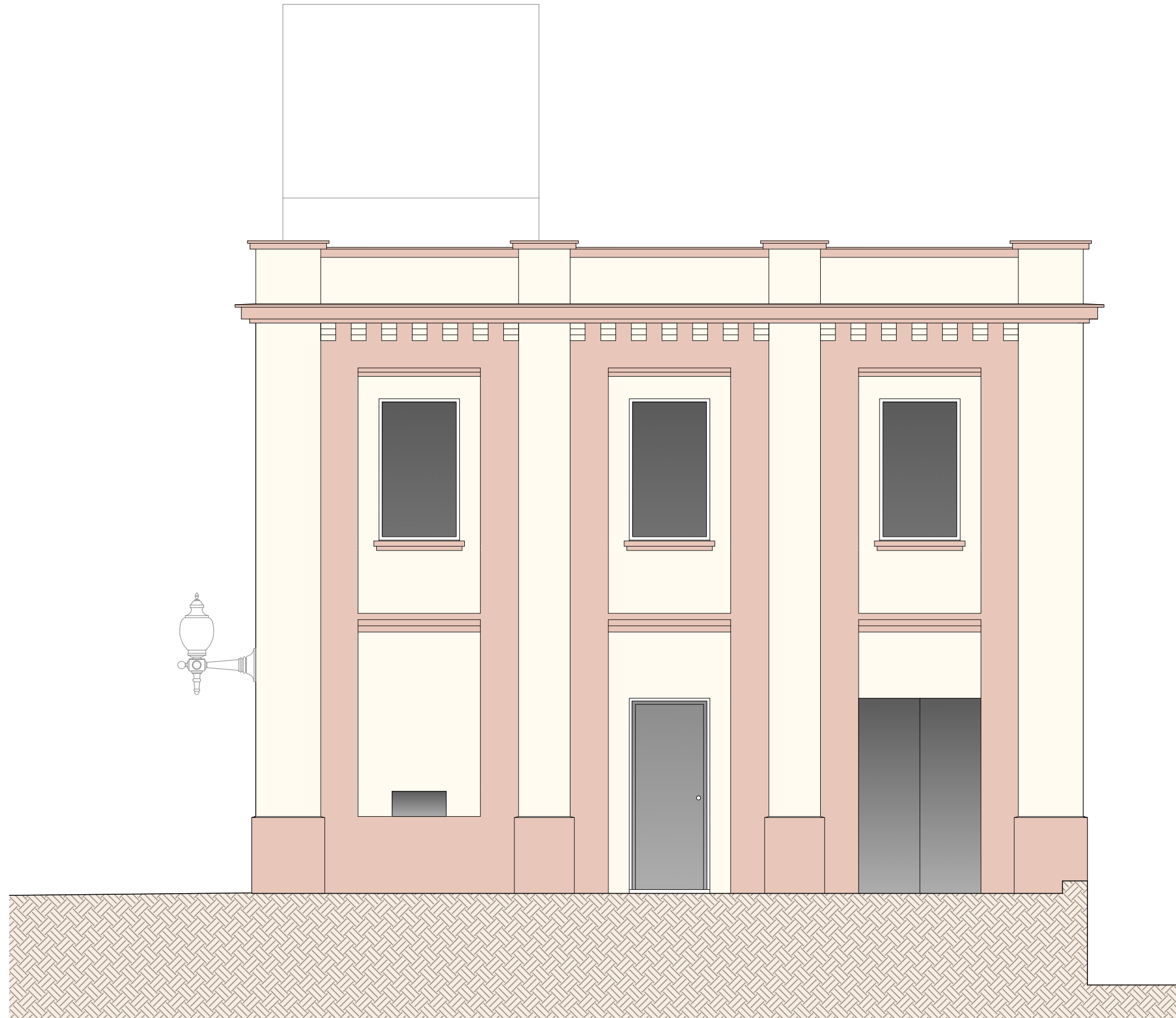
A-19

OCTUBRE_2018









AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

Bieto Associats Arquitectes S.L.
Aleix Bieto Gonzalez. Col. 52800-5
Concept design
Arquitectura & disseny d'interiors

TÍTOL:

ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

PLÀNOL:

FAÇANA OEST REFORMADA

ARXIU:

NER_SECCIONS I FAÇANES.dwg ESCALA A3: 1/50

ESCALA:

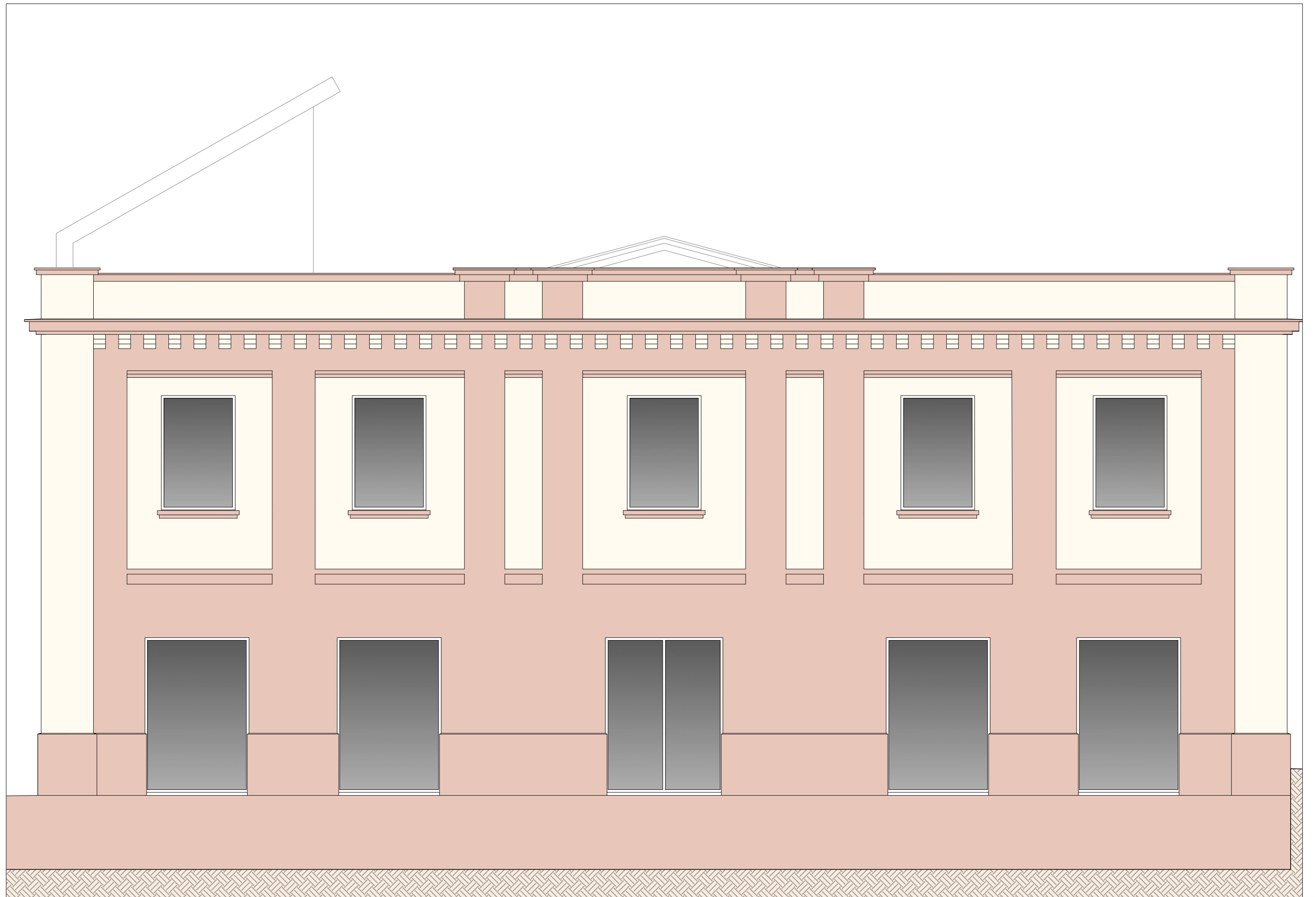
ESCALA A1: 1/25

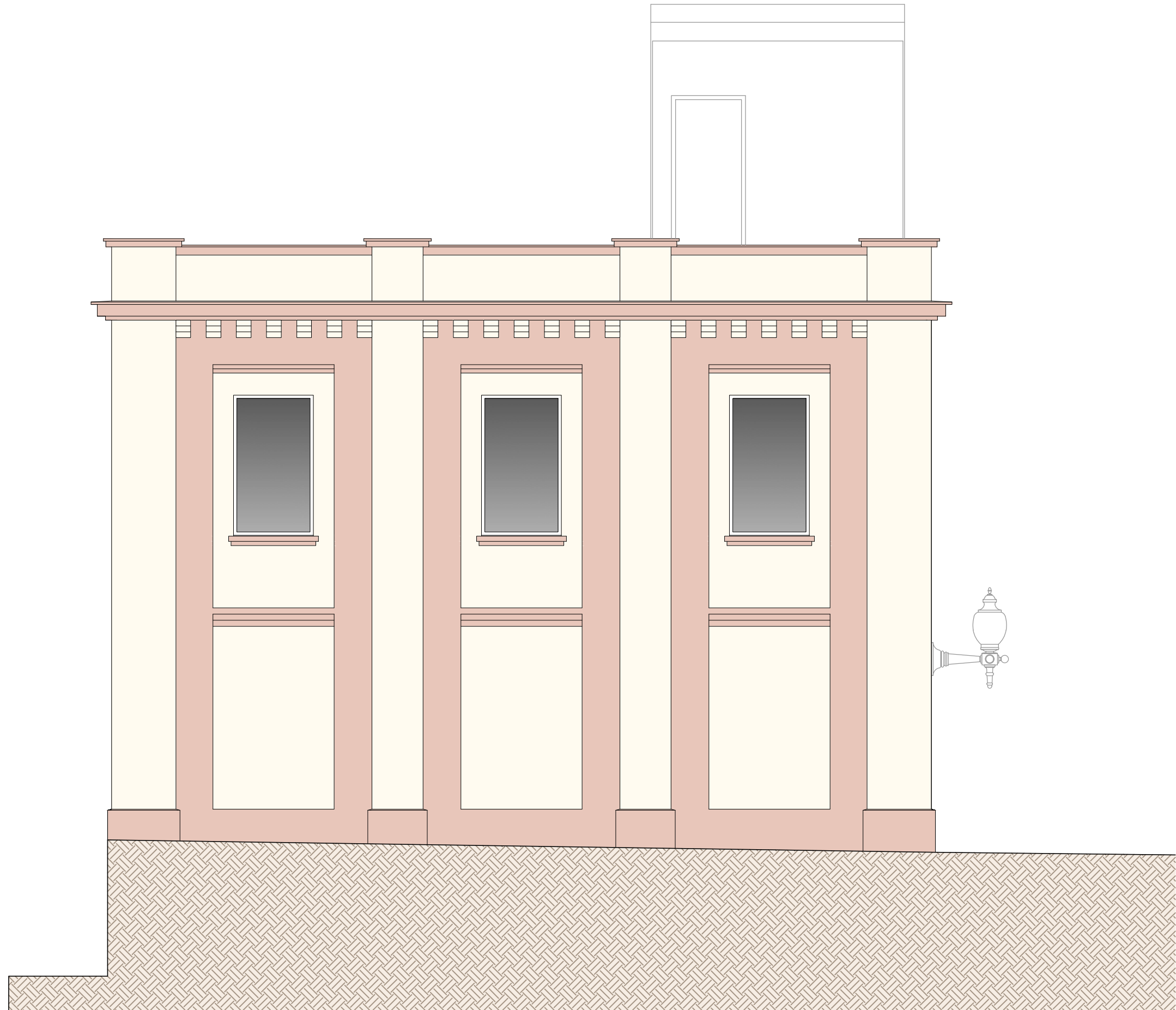
ORIENTACIÓ: Núm:



A-23

OCTUBRE_2018





AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

Bieto Associats Arquitectes S.L.
Aleix Bieto Gonzalez. Col. 52800-5
Concept design
Arquitectura & disseny d'interiors



TÍTOL:

ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

PLÀNOL:

FAÇANA EST REFORMADA

ARXIU:

NER_SECCIONS I FAÇANES.dwg

ESCALA:

ESCALA A3: 1/50

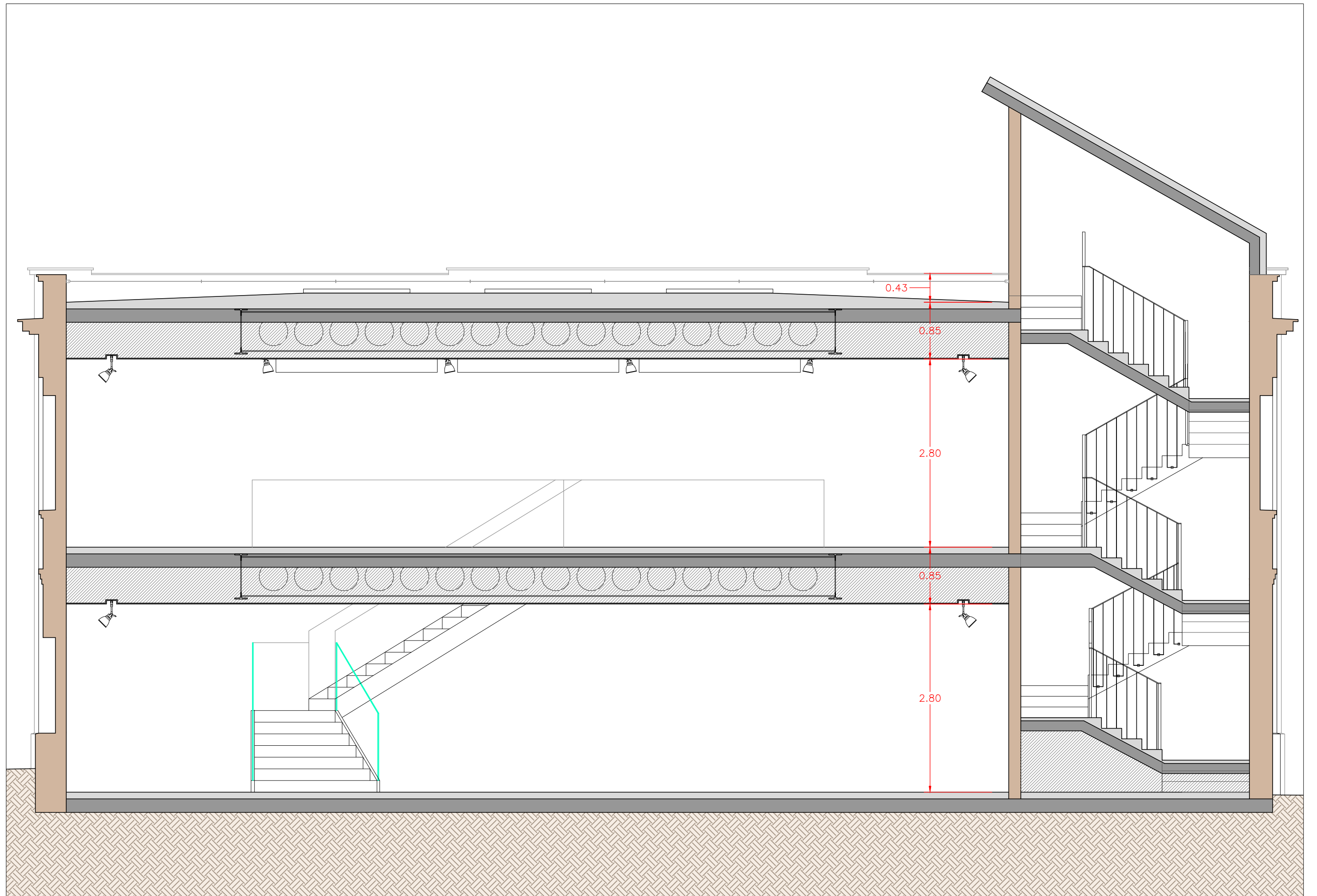
ESCALA A1: 1/25

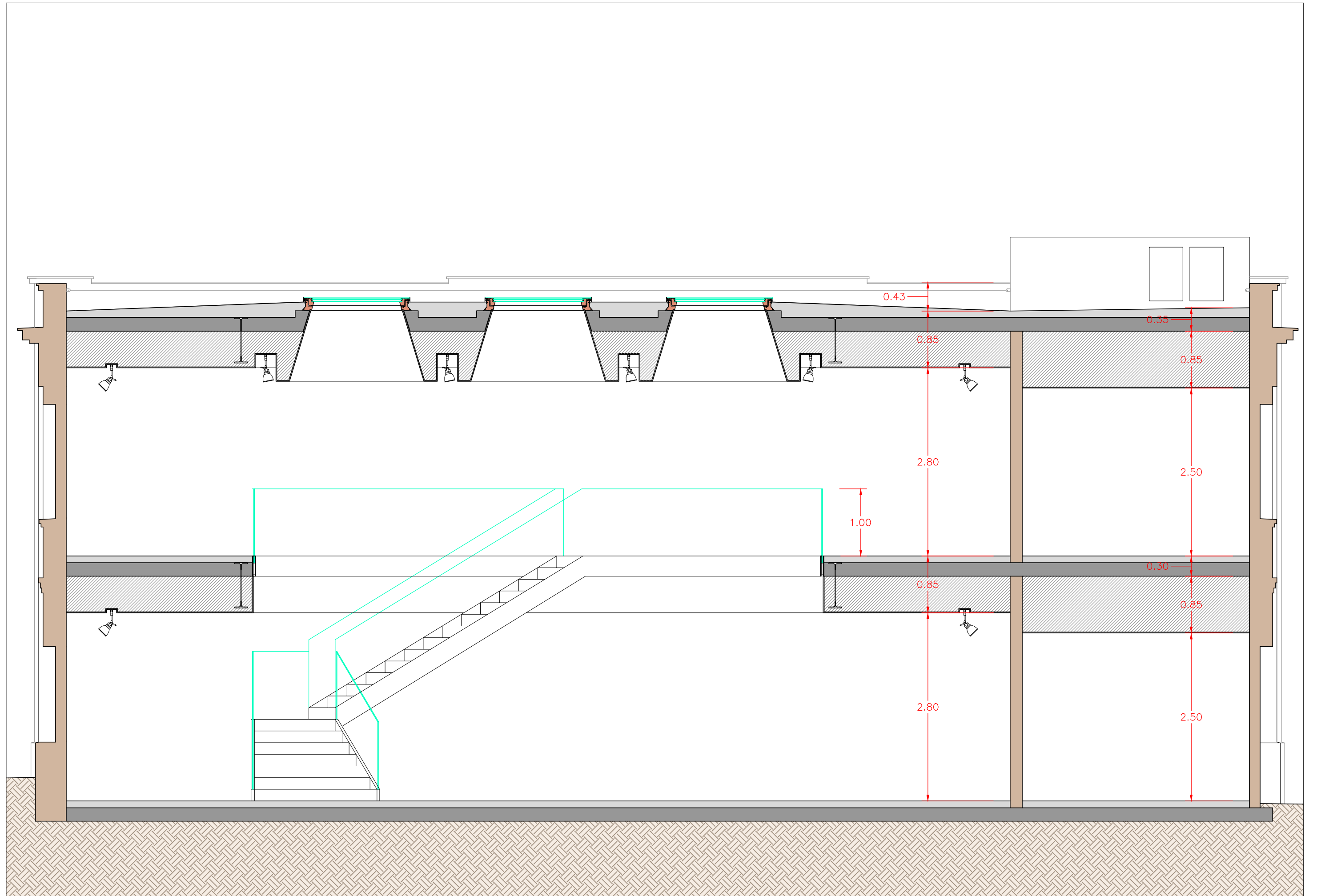
ORIENTACIÓ: Núm:

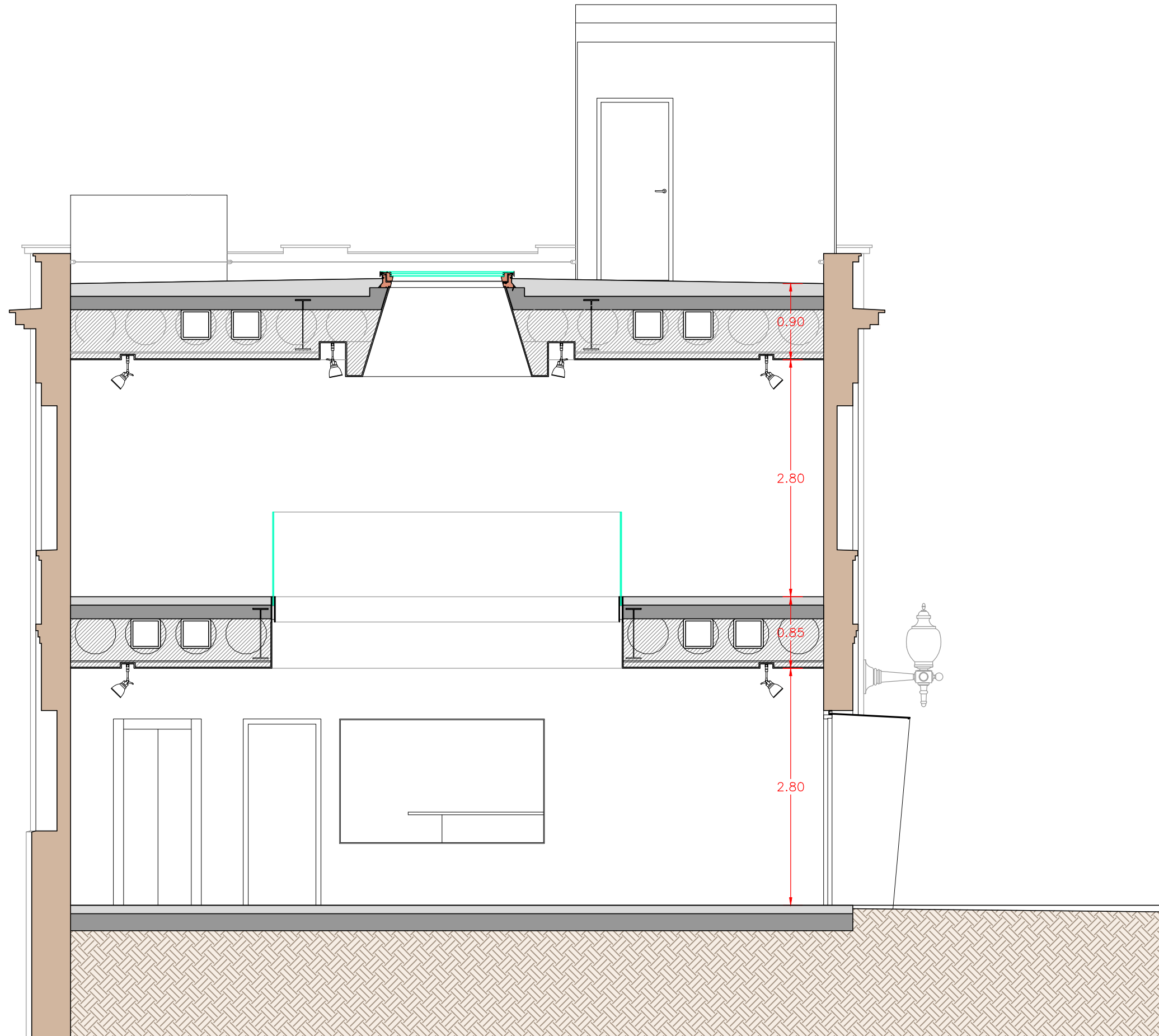


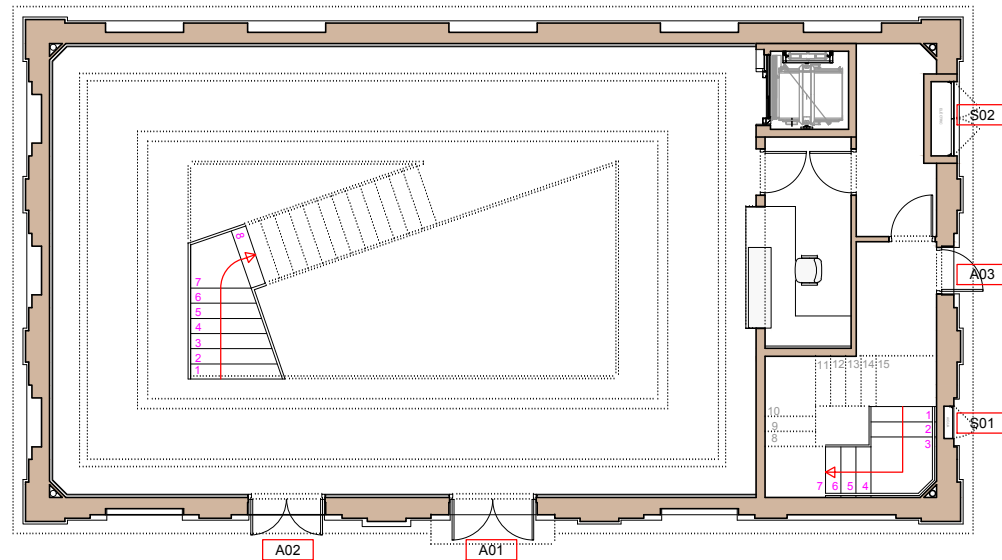
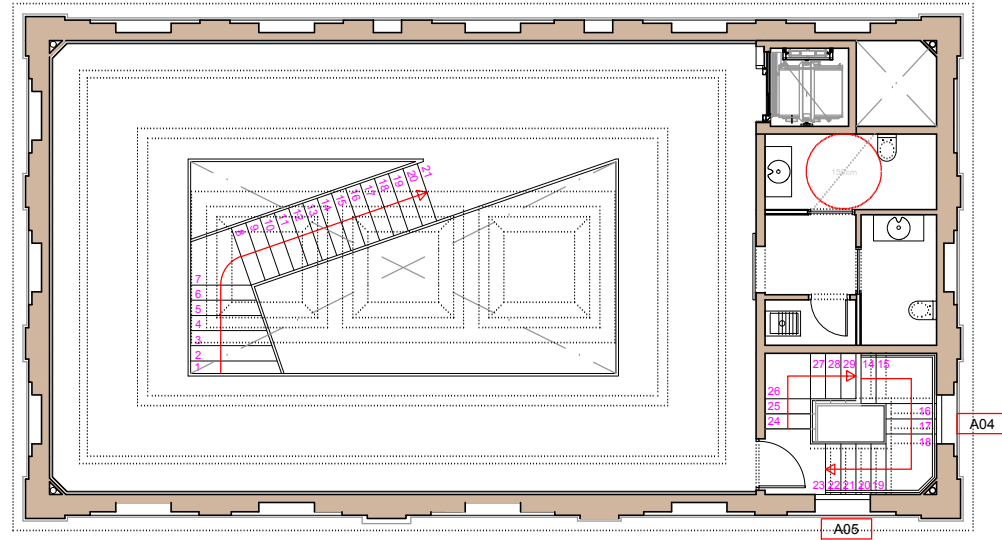
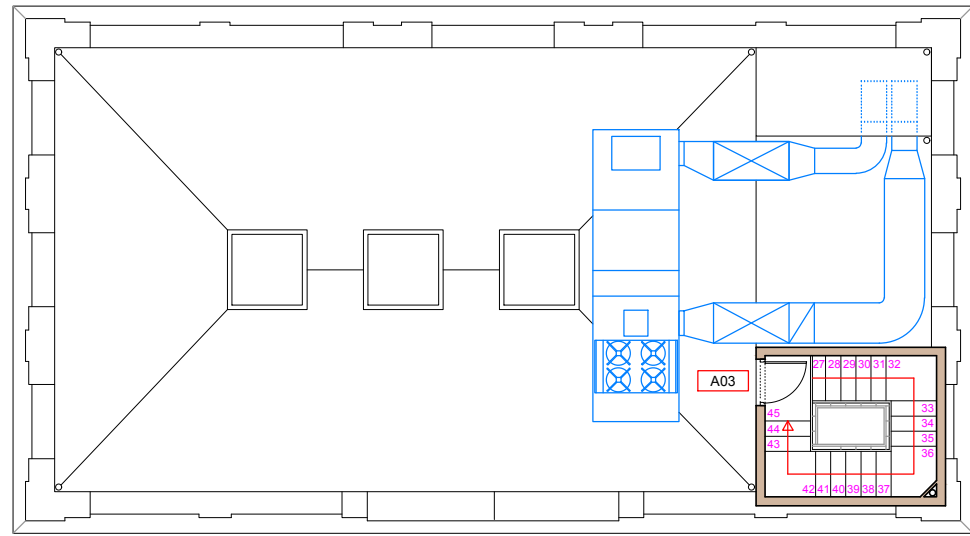
A-25

OCTUBRE_2018









A01

DESCRIPCIÓ

Fusteria	Alumini amb rotura de pont tèrmic
Model	Soleal FY 55 hoja minima (technal) o similar
Fulles	2 fulles revestiment alumini
Acabat	Lacat color "gris antracita"
Vidres	--
Maneta	Acer inoxidable
ferraments	Acer inoxidable

	Quantitats
Planta Baixa	1 uts
Planta Primera	0 uts
Planta Segona	0 uts
TOTAL	1 uts

A02

DESCRIPCIÓ

Fusteria	Alumini amb rotura de pont tèrmic
Model	Soleal FY 55 hoja minima (technal) o similar
Fulles	2 fulles revestiment alumini
Acabat	Lacat color "gris antracita"
Vidres	--
Maneta	Acer inoxidable
ferraments	Acer inoxidable

	Quantitats
Planta Baixa	1 uts
Planta Primera	0 uts
Planta Segona	0 uts
TOTAL	1 uts

A03

DESCRIPCIÓ

Fusteria	Alumini amb rotura de pont tèrmic
Model	Soleal FY 55 hoja minima (technal) o similar
Fulles	1 fulla revestiment alumini
Acabat	Lacat color "gris antracita"
Vidres	--
Maneta	Acer inoxidable
ferraments	Acer inoxidable

	Quantitats
Planta Baixa	1 uts
Planta Primera	0 uts
Planta Segona	1 uts
TOTAL	2 uts

A04

DESCRIPCIÓ

Fusteria	Alumini amb rotura de pont tèrmic
Model	Soleal FY 55 hoja minima (technal) o similar
Fulles	1 fulla
Acabat	Lacat color "gris antracita"
Vidres	(3+3)+8+(4+4)mm, i baix emissiu
Maneta	Acer inoxidable
ferraments	Acer inoxidable

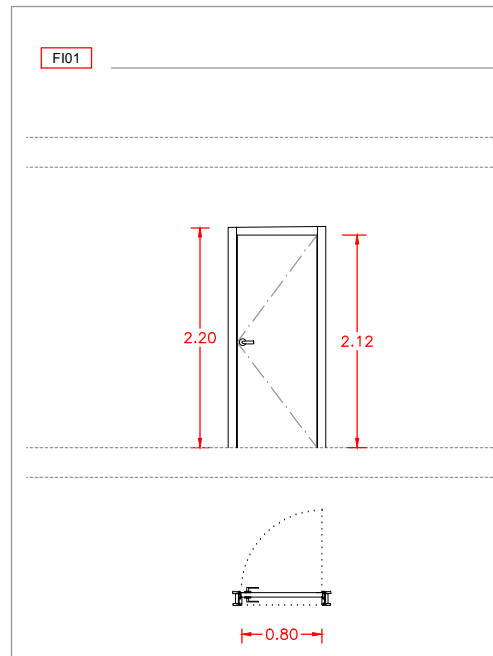
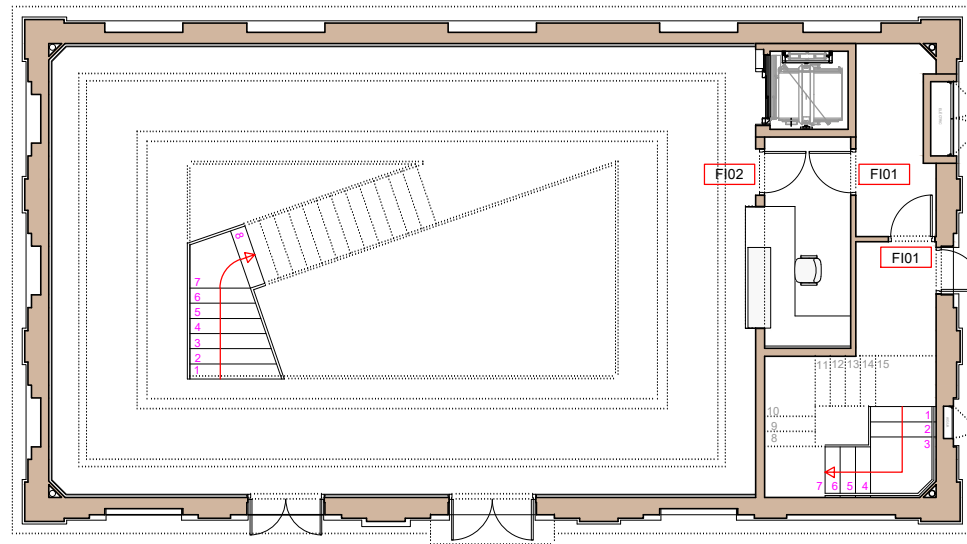
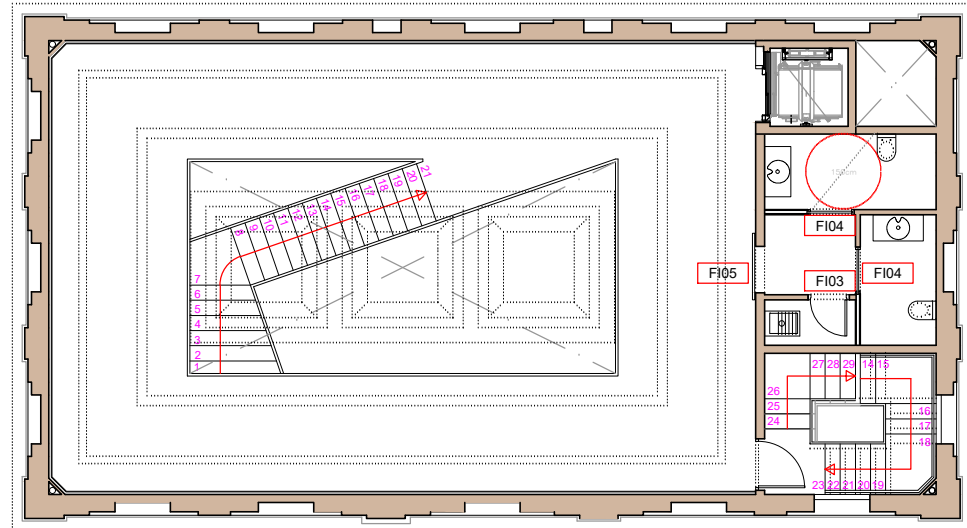
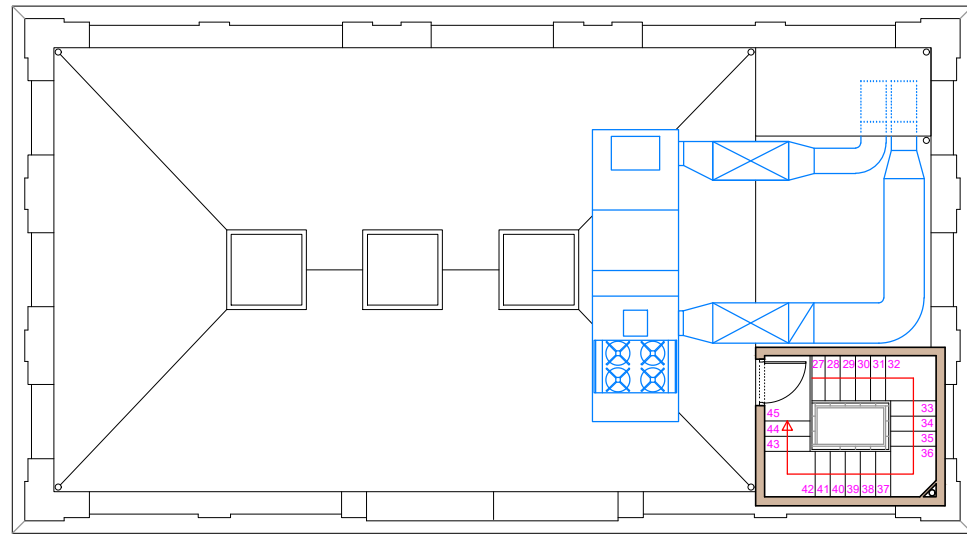
	Quantitats
Planta Baixa	0 uts
Planta Primera	1 uts
Planta Segona	0 uts
TOTAL	1 uts

A05

DESCRIPCIÓ

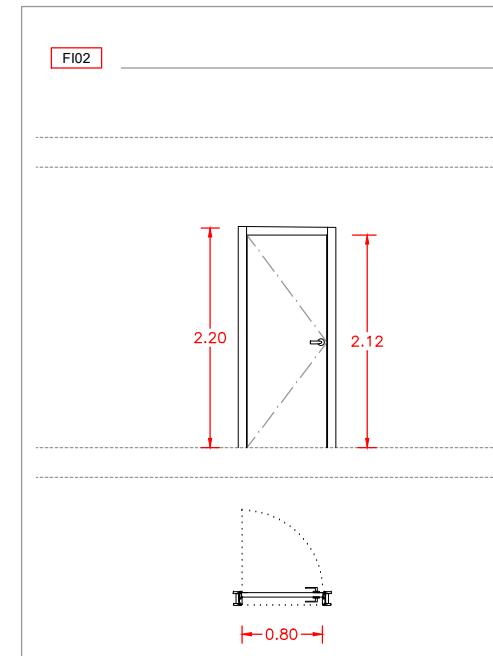
Fusteria	Alumini amb rotura de pont tèrmic
Model	Soleal FY 55 hoja minima (technal) o similar
Fulles	1 fulla
Acabat	Lacat color "gris antracita"
Vidres	(3+3)+8+(4+4)mm, i baix emissiu
Maneta	Acer inoxidable
ferraments	Acer inoxidable

	Quantitats
Planta Baixa	0 uts
Planta Primera	1 uts
Planta Segona	0 uts
TOTAL	1 uts



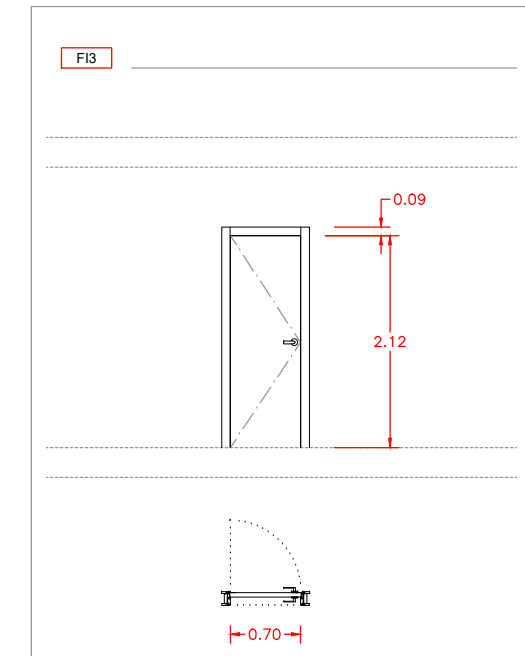
DESCRIPCIÓ

Fusteria	Porta fusta massissa.	
Fulles	1 fulla batent	
Acabat	Lacat color blanc	
Maneta	Acer inoxidable	
ferraments	Acer inoxidable	
		Quantitats
Planta Baixa		2 uts
Planta Primera		0 uts
Planta Segona		0 uts
TOTAL		2 uts



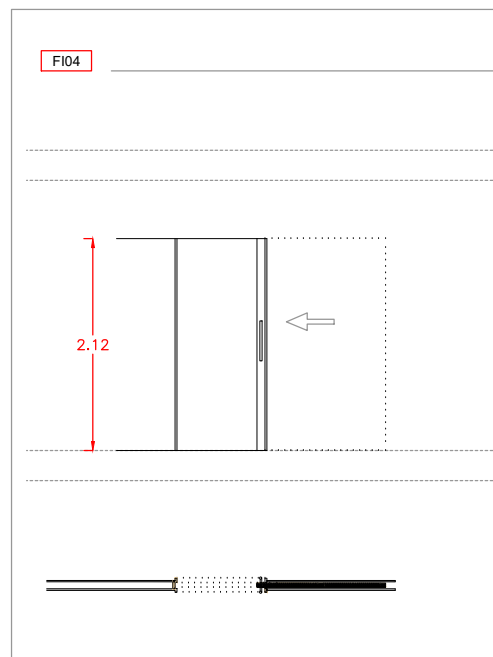
DESCRIPCIÓ

Fusteria	Porta fusta massissa.	
Fulles	1 fulla batent	
Acabat	Lacat color blanc	
Maneta	Acer inoxidable	
ferraments	Acer inoxidable	
		Quantitats
Planta Baixa		1 uts
Planta Primera		0 uts
Planta Segona		0 uts
TOTAL		1 uts



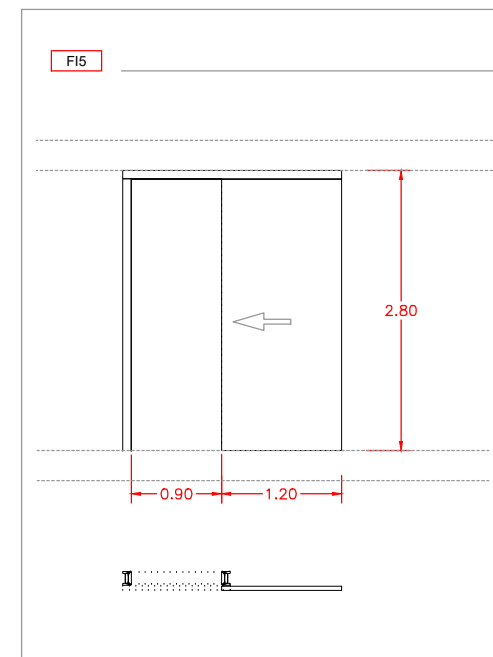
DESCRIPCIÓ

Fusteria	Porta fusta massissa.	
Fulles	1 fulla batent	
Acabat	Lacat color blanc	
Maneta	Acer inoxidable	
ferraments	Acer inoxidable	
		Quantitats
Planta Baixa		0 uts
Planta Primera		1 uts
Planta Segona		0 uts
TOTAL		1 uts



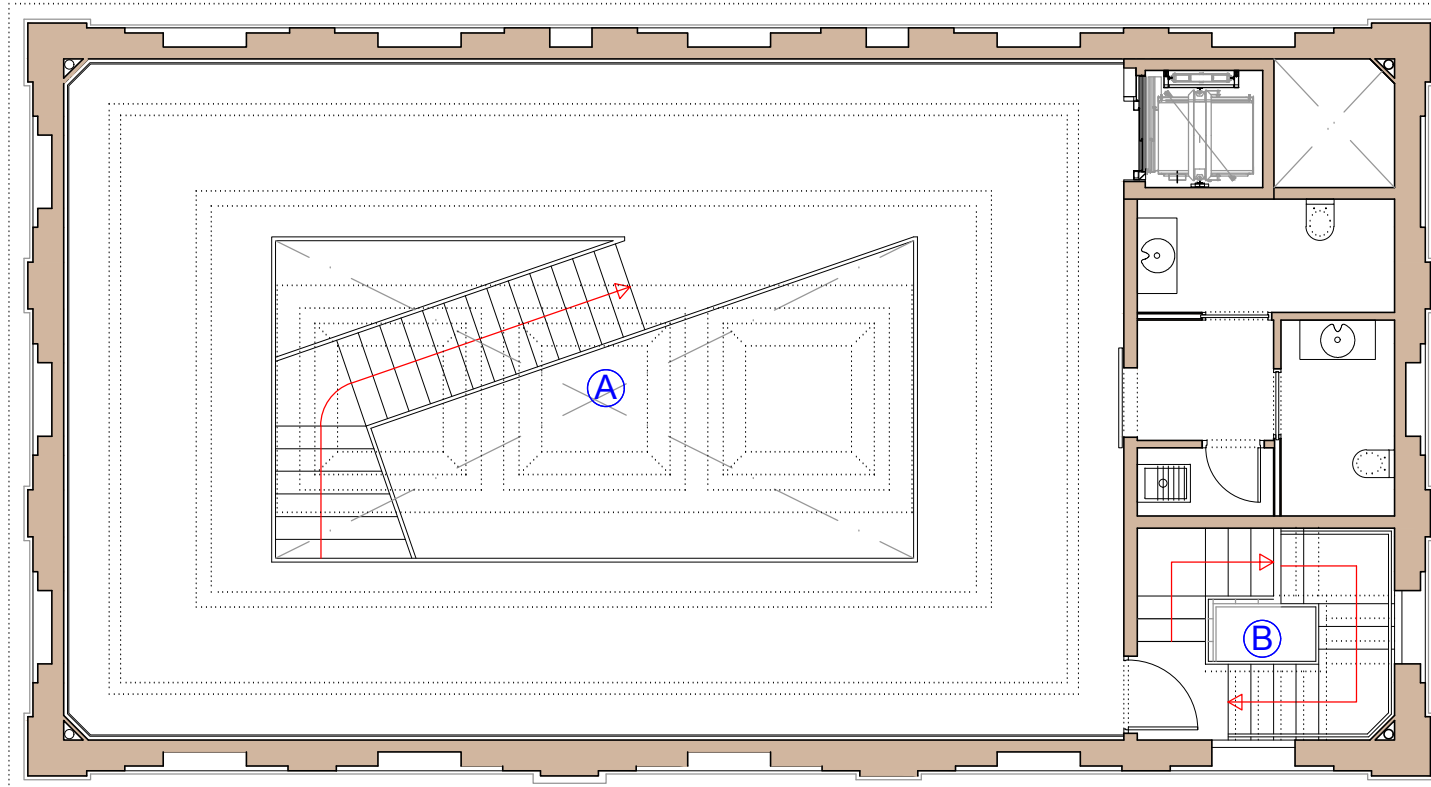
DESCRIPCIÓ

Fusteria	Porta fusta massissa.	
Fulles	1 fulla corredera (oculta en envà)	
Acabat	Lacat color blanc	
Maneta	Acer inoxidable	
ferraments	Acer inoxidable	
		Quantitats
Planta Baixa		0 uts
Planta Primera		2 uts
Planta Segona		0 uts
TOTAL		2 uts

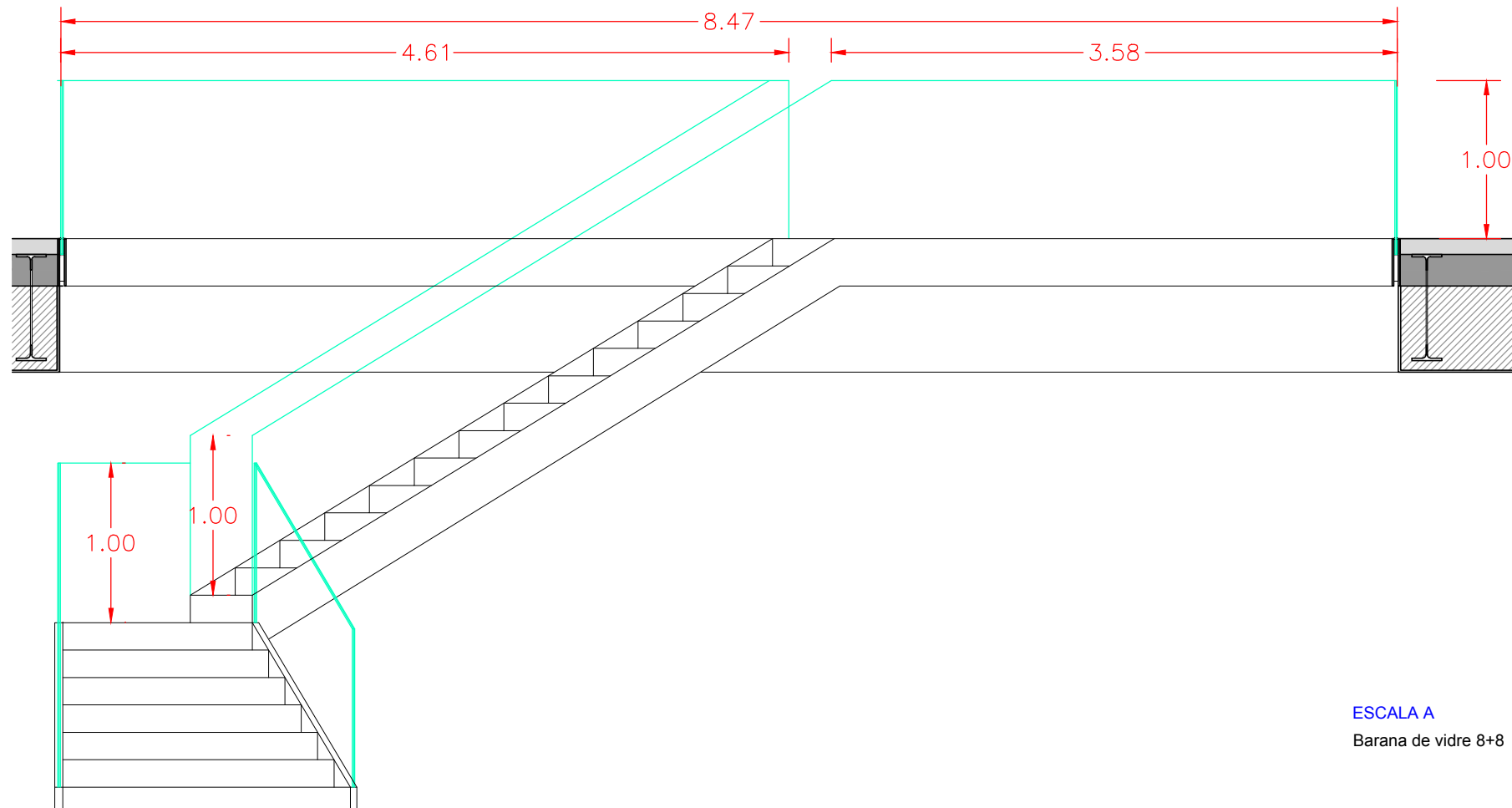


DESCRIPCIÓ

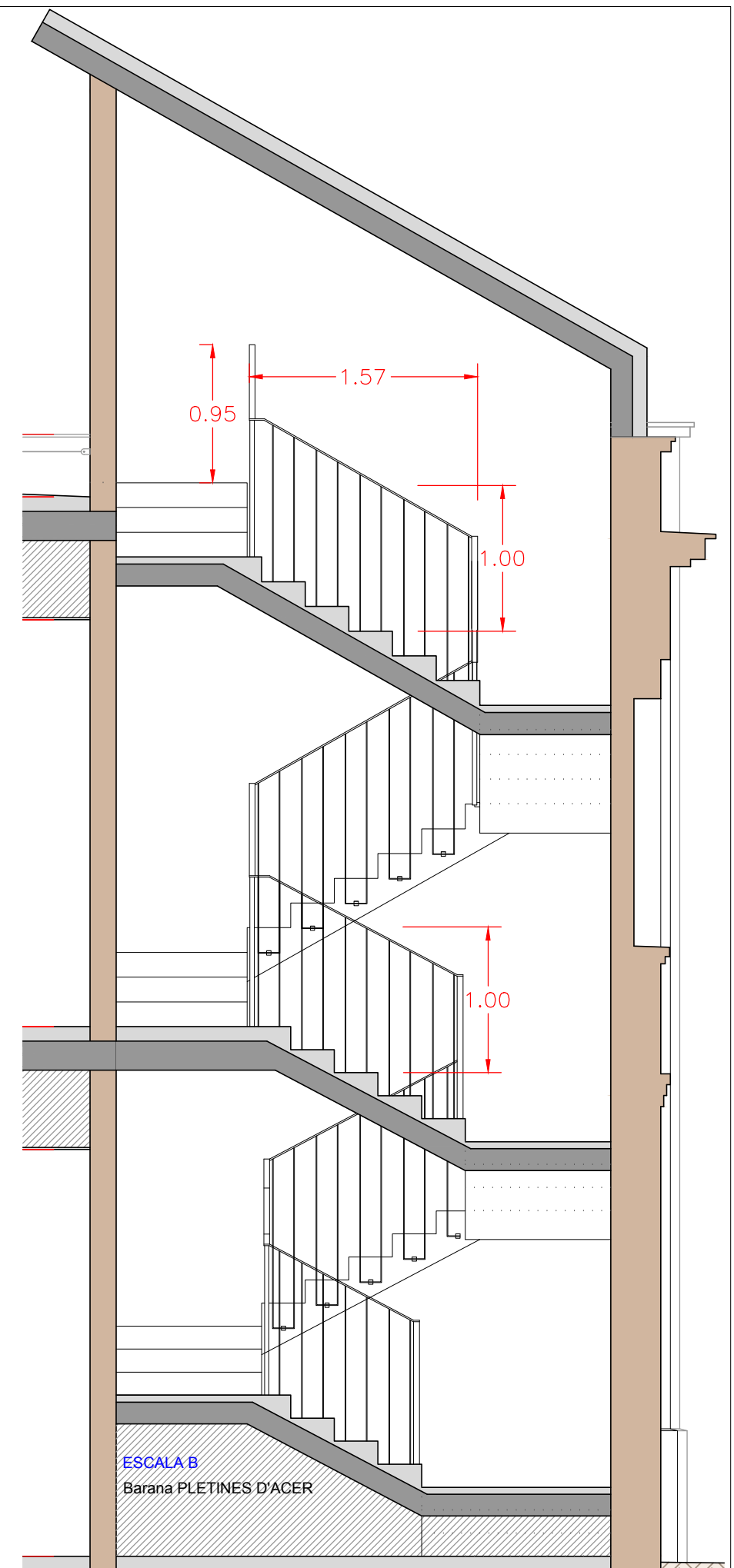
Fusteria	Porta fusta massissa.	
Fulles	1 fulla corredera	
Acabat	Lacat color blanc	
Maneta	Acer inoxidable	
ferraments	Acer inoxidable	
		Quantitats
Planta Baixa		0 uts
Planta Primera		1 uts
Planta Segona		0 uts
TOTAL		1 uts



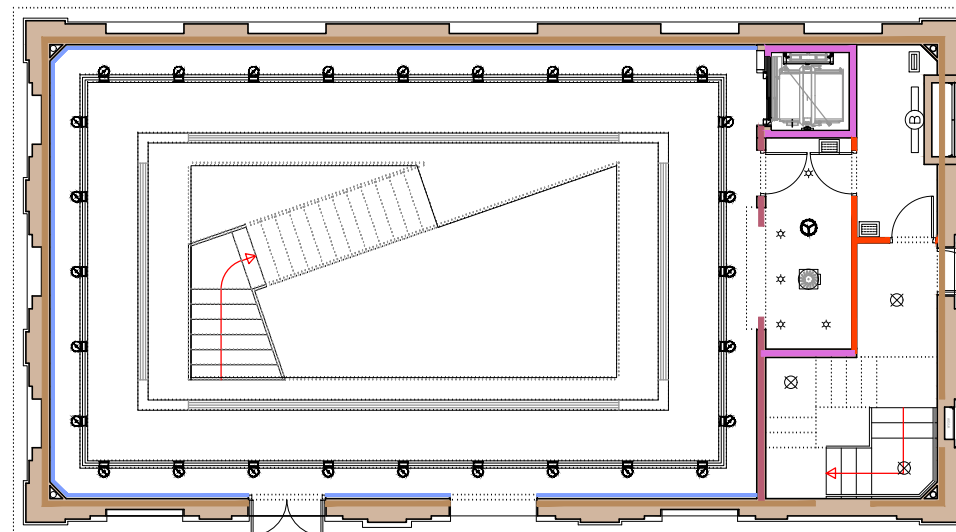
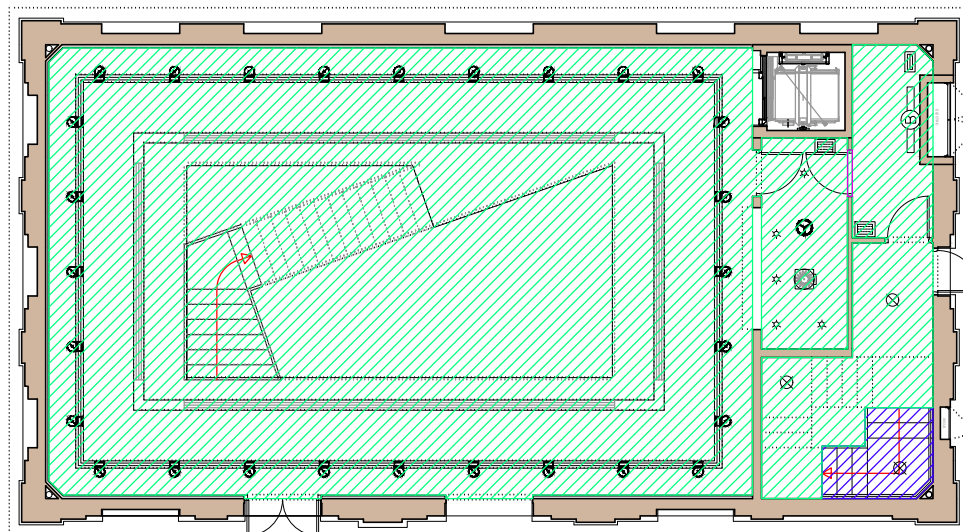
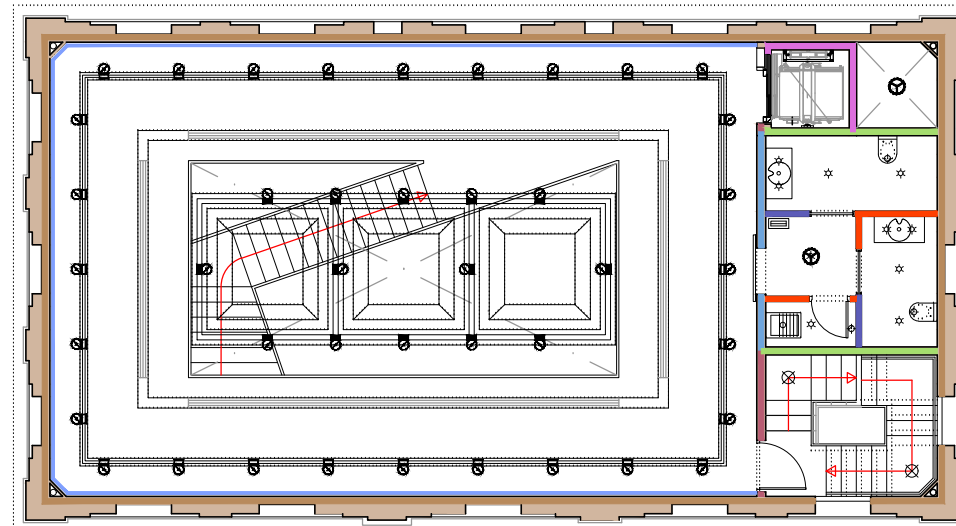
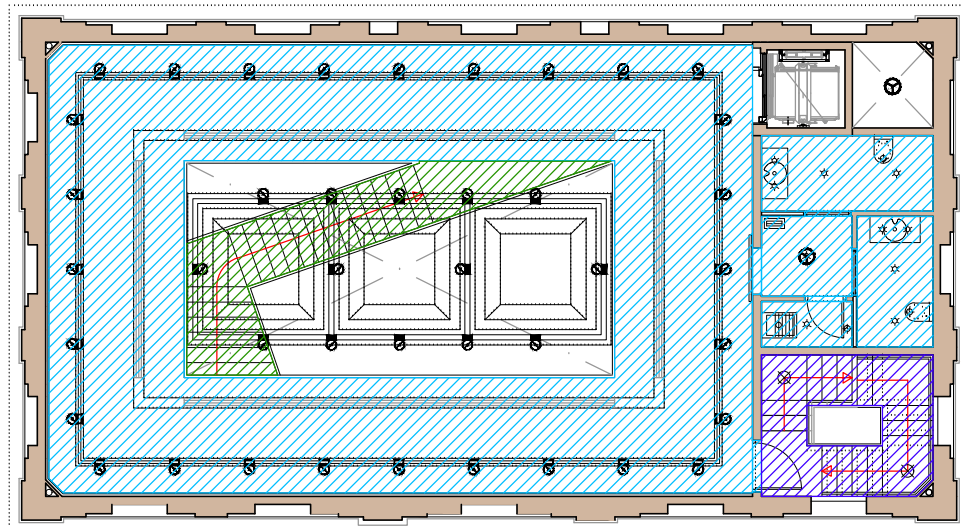
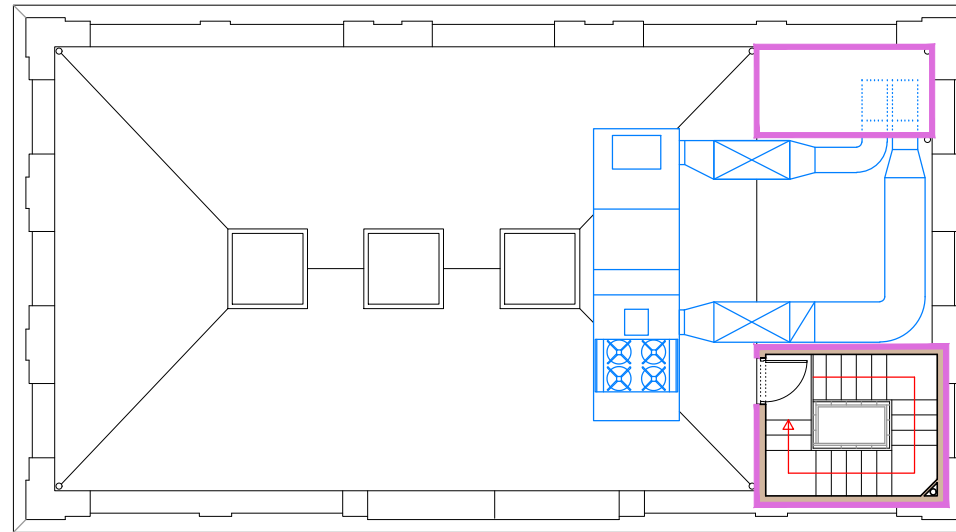
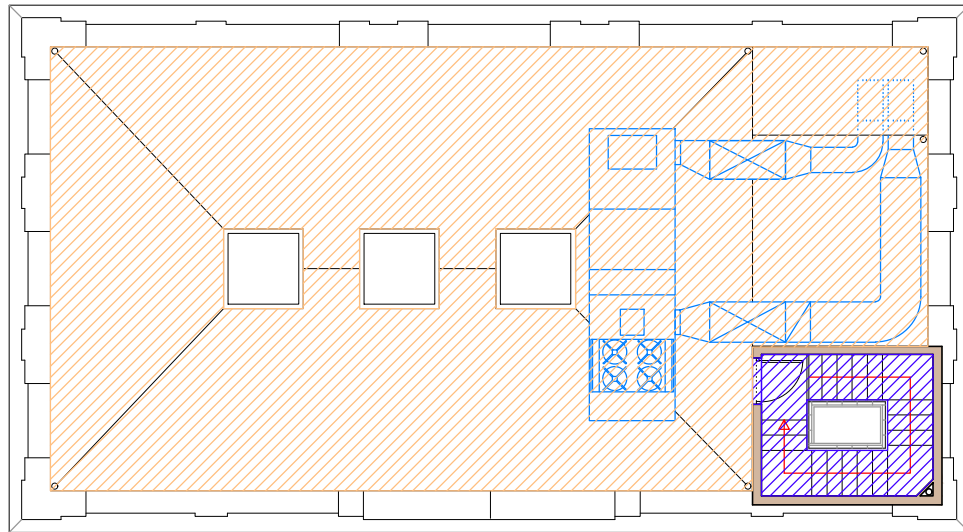
esc A1 1/50
esc A3 1/100



ESCALA A
Barana de vidre 8+8



ESCALA B
Barana PLETINES D'ACER

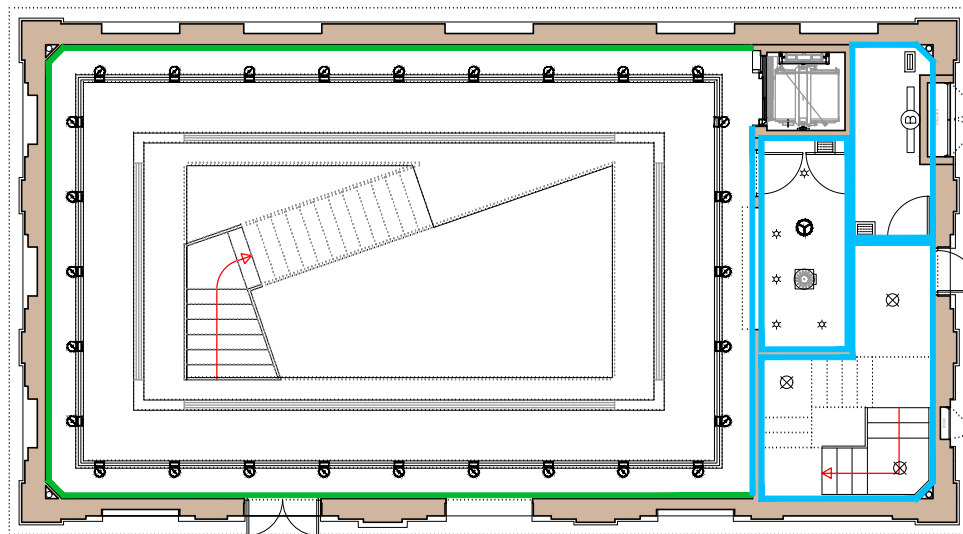
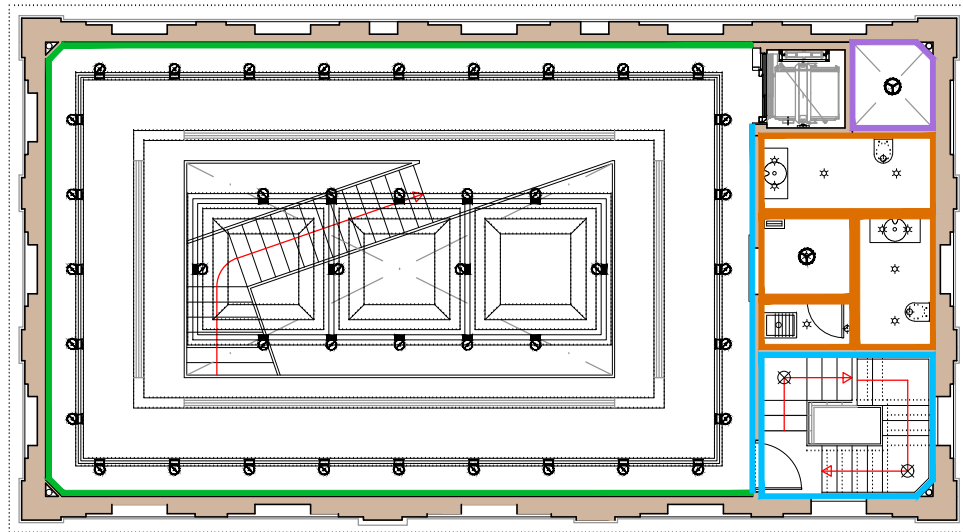
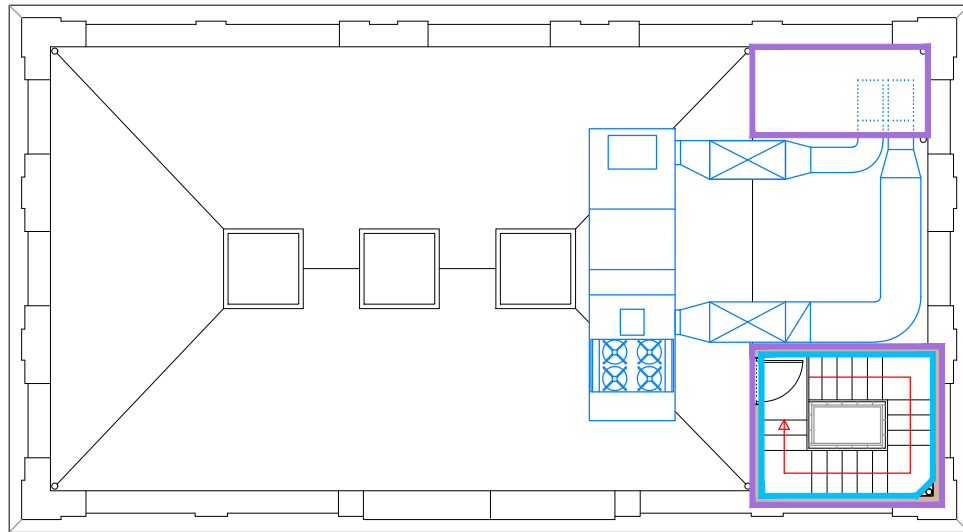






COMPARTIMENTACIÓ HORIZONTAL

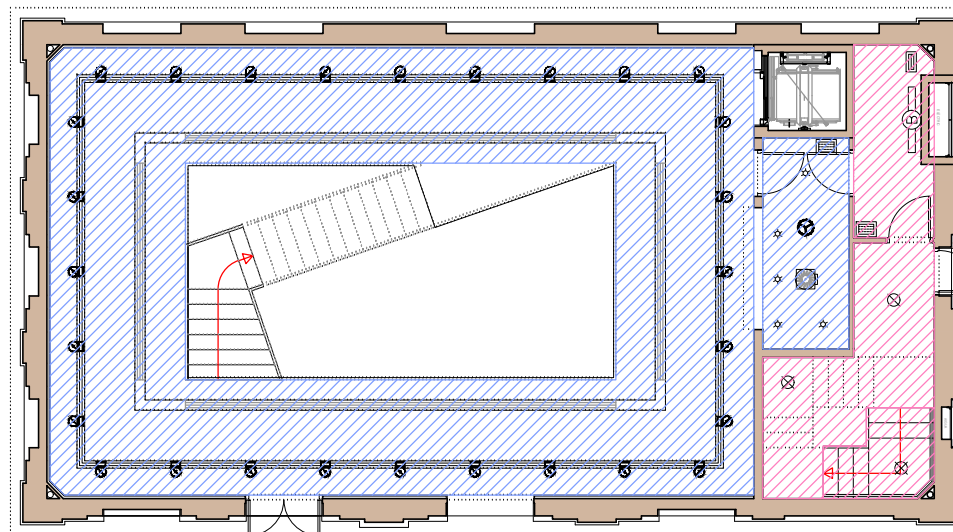
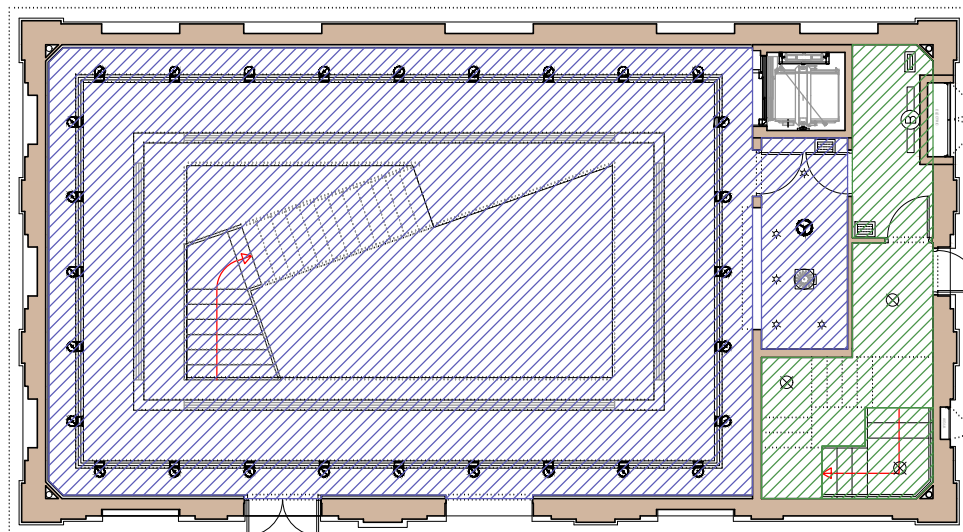
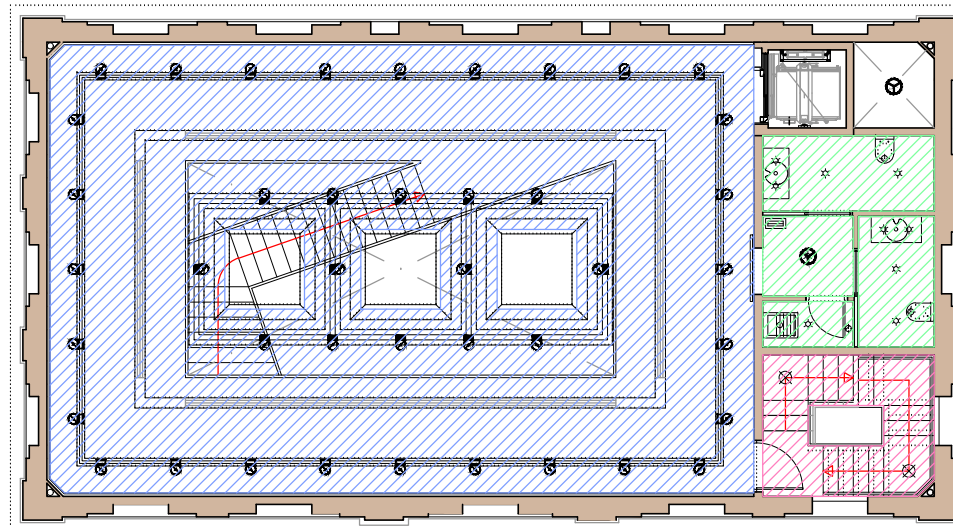
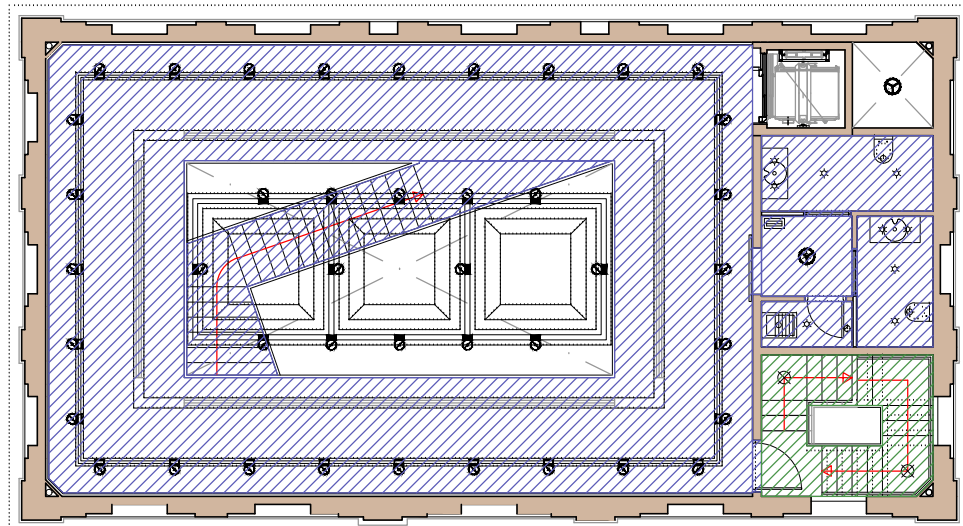
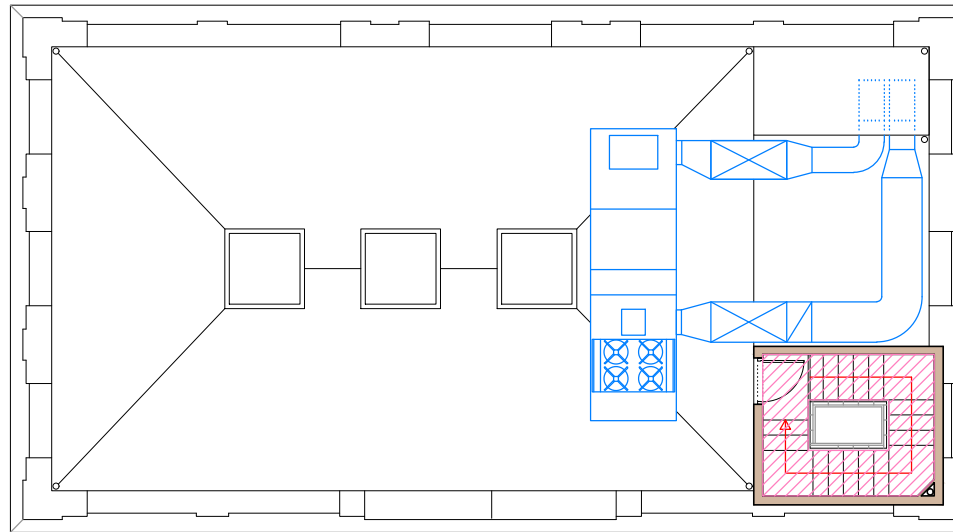
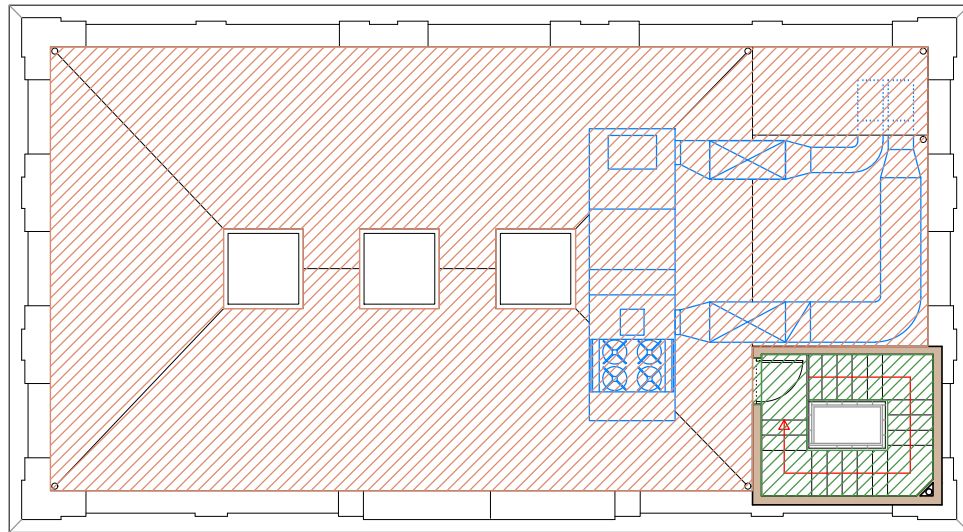
- CH1 GRES PORCEL·LÀNIC ANTILLISCANT
CAPA MORTER
FORJAT
FALS SOSTRE DE PLAQUES DE CARTRÓ GUIX
ENFOSCAT + PINTURA PLÀSTICA
- CH2 GRES PORCEL·LÀNIC ANTILLISCANT
CAPA MORTER
LLOSA ESCALA
- CH3 GRES PORCEL·LÀNIC
CAPA MORTER
LLOSA EXISTENT
- CH4 GRES PORCEL·LÀNIC
CAPA MORTER
LÀMINA ANTI-IMPACTE
XAPA DE FERRO
- CH5 RASILLA CATALANA
MORTER
LÀMINA IMPERMEABLE
AÏLLAMENT TÈRMIC
BARRERA DE VAPOR
FORMIGÓ ALLEUGERAT PER FORMACIÓ DE PENDENTS
FORJAT
FALS SOSTRE DE PLAQUES DE CARTRÓ GUIX
ENFOSCAT + PINTURA PLÀSTICA

COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL


- CV1 MUR EXISTENT
- CV2 ALICATAT
ENFOSCAT PER ALICATAT
MAÓ 10cm
ENFOSCAT PER ALICATAT
ALICATAT
- CV3 ENFOSCAT MORTER + PINTURA PLÀSTICA
MAÓ 14cm
ENFOSCAT PER ALICATAT
ALICATAT
- CV4 ENFOSCAT MORTER + PINTURA PLÀSTICA
MAÓ 14cm
ENFOSCAT MORTER + PINTURA PLÀSTICA
- CV5 ENFOSCAT MORTER + PINTURA PLÀSTICA
MUR EXISTENT
ENFOSCAT PER ALICATAT
ALICATAT
- CV6 ENFOSCAT MORTER + PINTURA PLÀSTICA
MUR EXISTENT
ENFOSCAT MORTER + PINTURA PLÀSTICA
- CV7 PINTURA PLÀSTICA
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
ESTRUCTURA PORTA CORREDORA
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PINTURA PLÀSTICA
- CV8 PINTURA PLÀSTICA
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
ESTRUCTURA SENZILLA METÀL·LICA REFORÇADA




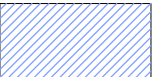
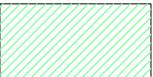
ACABATS PARETS INTERIORS	
	MORTER + PINTURA PLÀSTICA
	ENLLUIT + PINTURA PLÀSTICA
	PINTURA
	ALICATAT

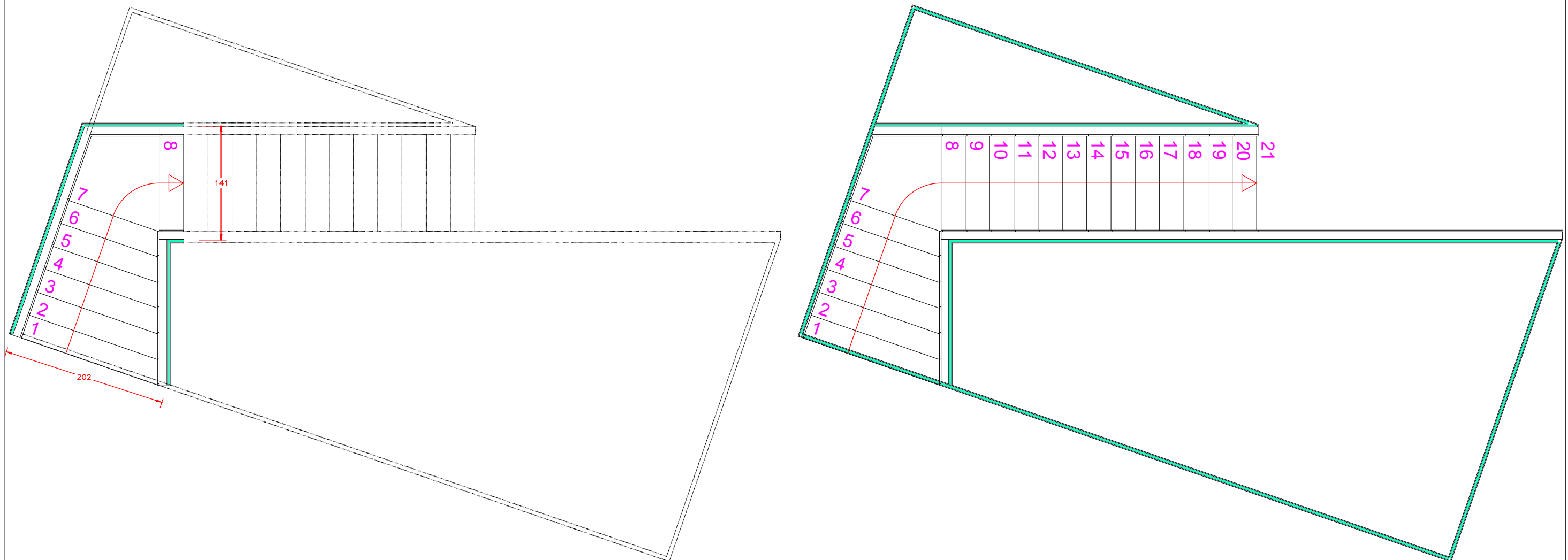
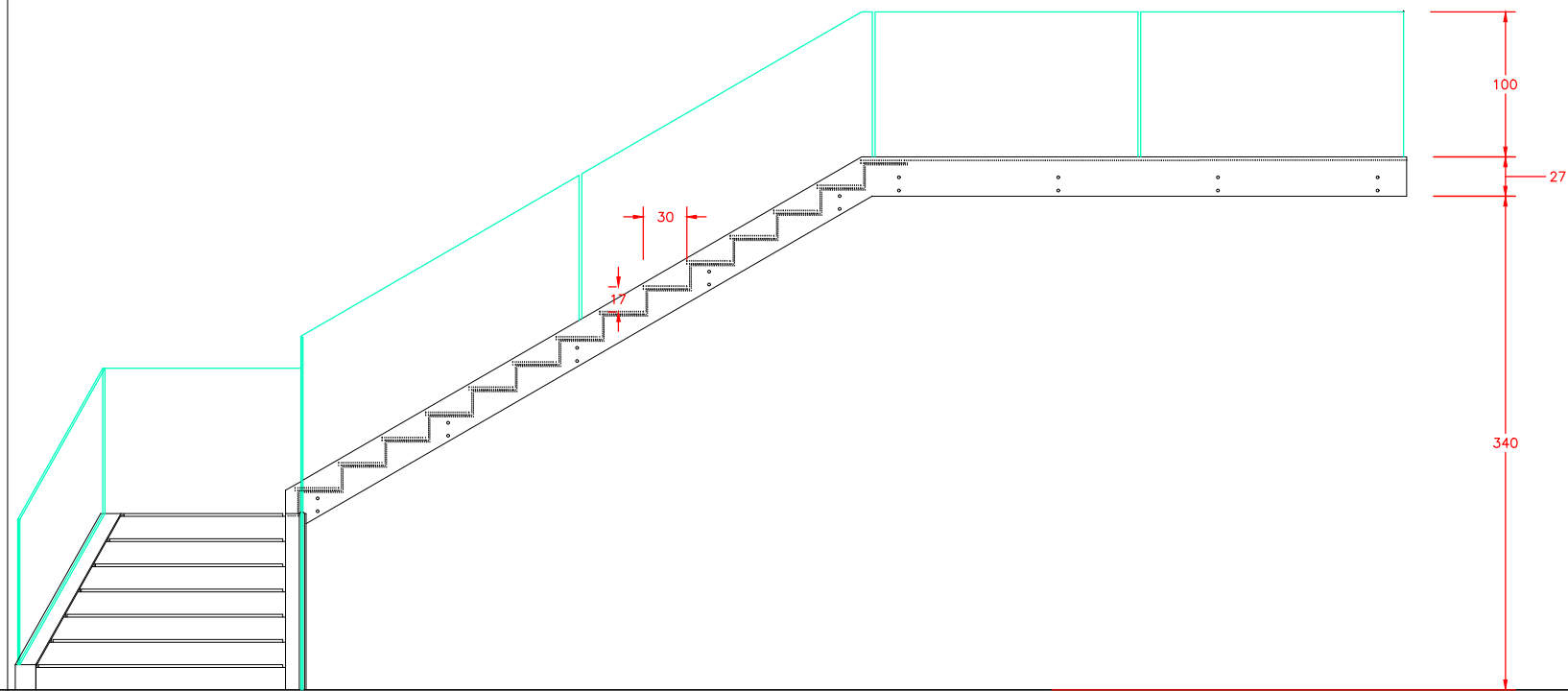


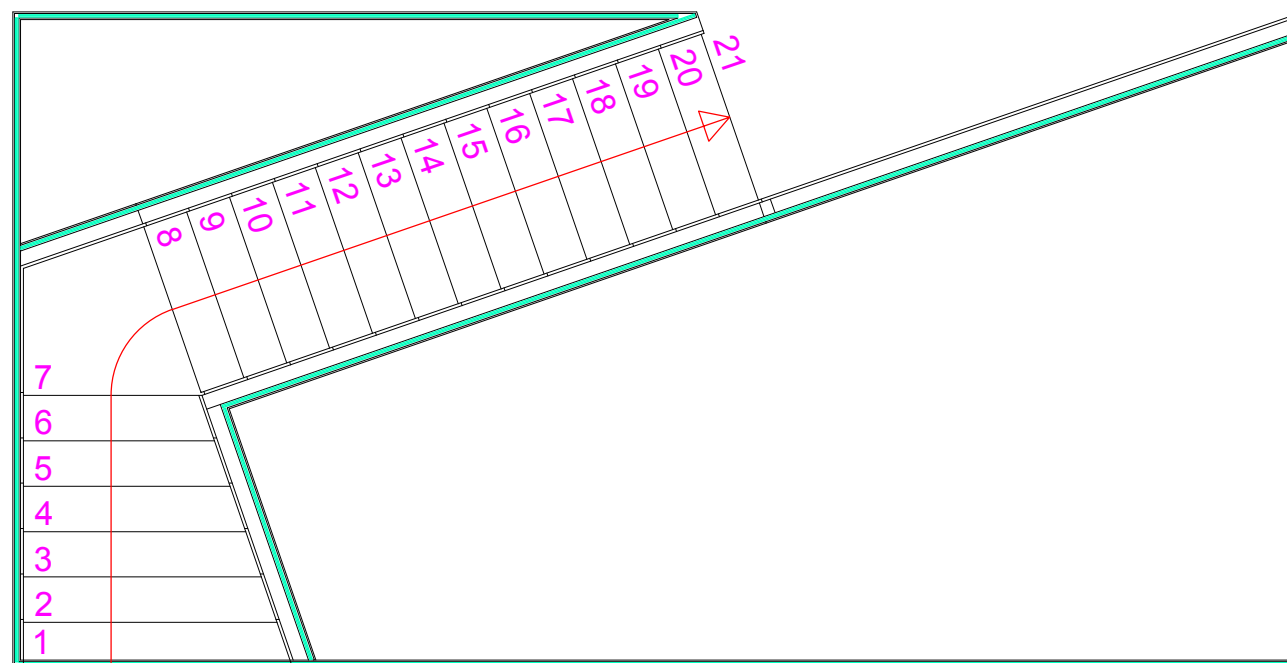
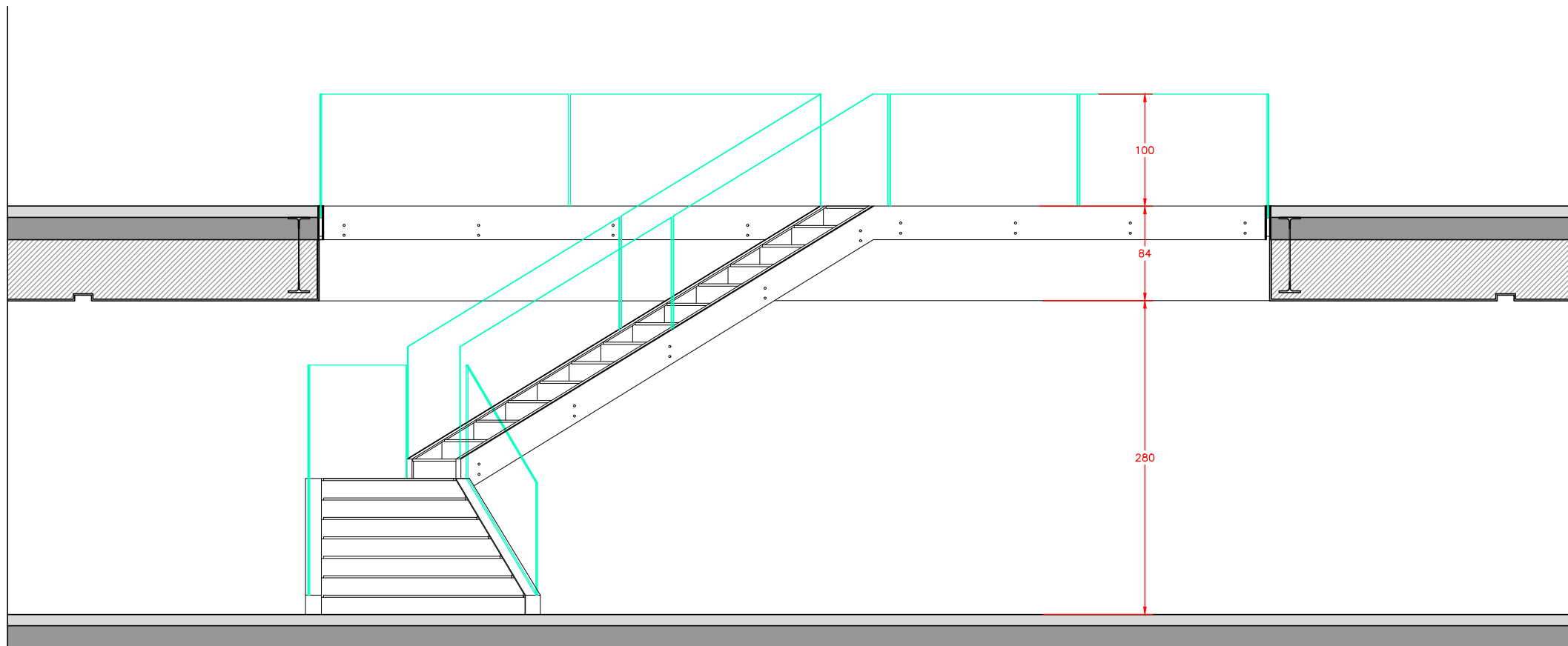
ACABATS PAVIMENTS

-  PAVIMENT GRES PORCEL·LÀNIC. DOMO (100x100) DE INALCO o similar
-  PAVIMENT GRES PORCEL·LÀNIC. GEA CEMENTO (120x60) DE GRESPANIA o similar
-  RASILLA CATALANA

ACABATS SOSTRES

-  ENLLUIT + PINTURA
-  PLACA DE GUIX LAMINAT TIPUS "A"
-  PLACA DE GUIX LAMINAT TIPUS "H"





AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

Bieto Associats Arquitectes S.L.
Aleix Bieto Gonzalez. Col. 52800-5
Concept design
Arquitectura & disseny d'interiors



TÍTOL:

ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

PLÀNOL:

DETALL BARANA ESCALA 02

ARXIU:

NER_DETALL BARANA.dwg

ESCALA:

ESCALA A3: 1/50

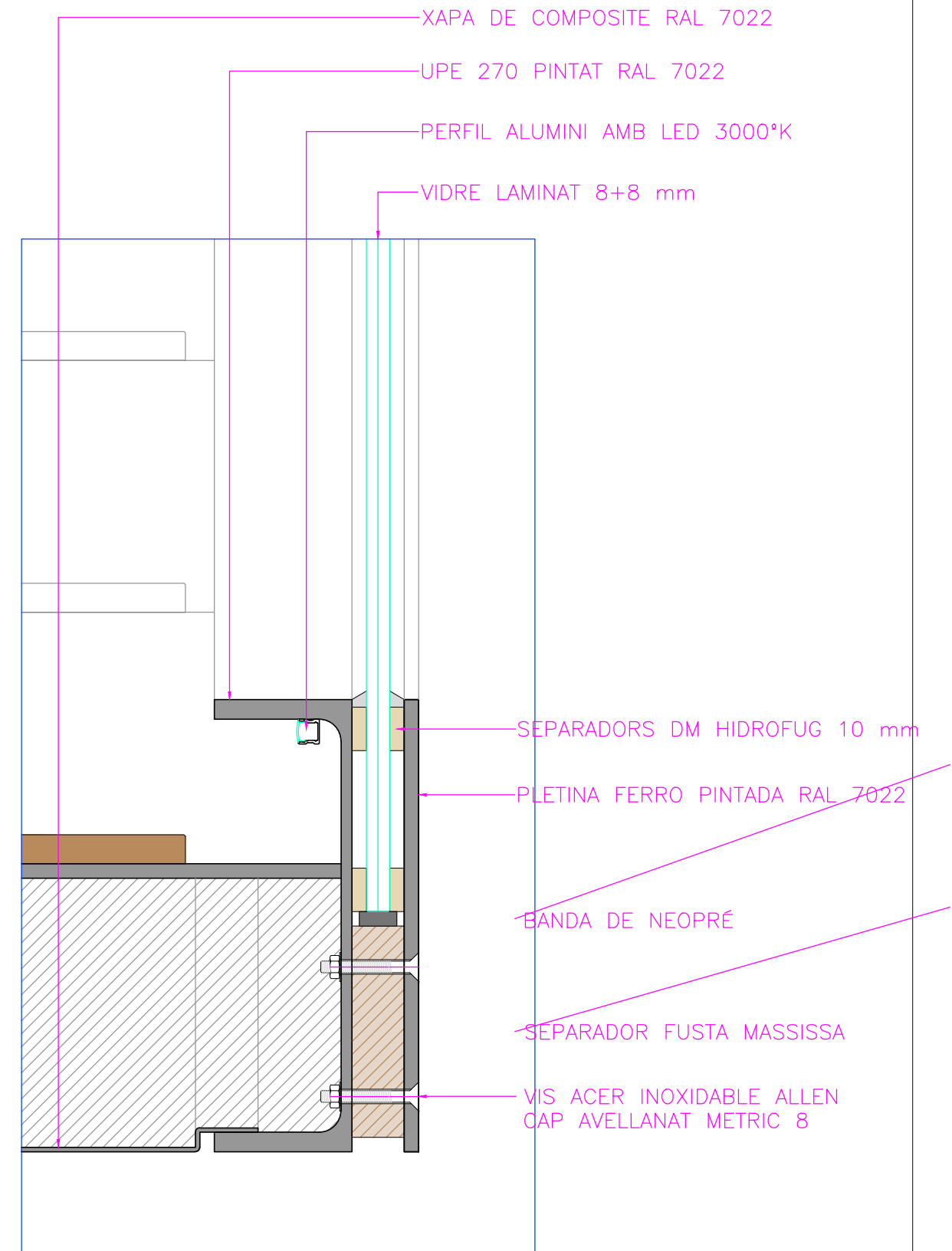
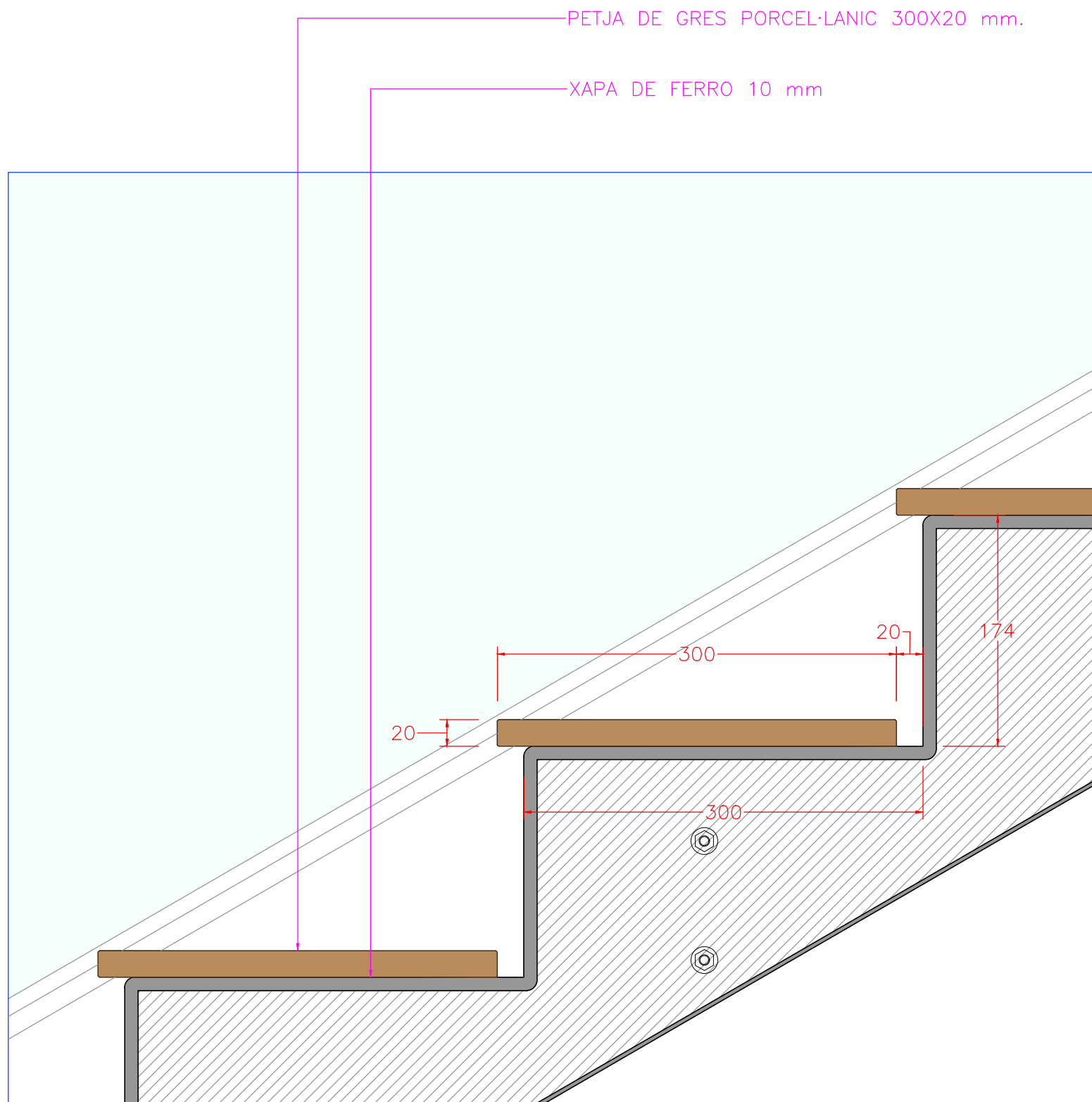
ESCALA A1: 1/25

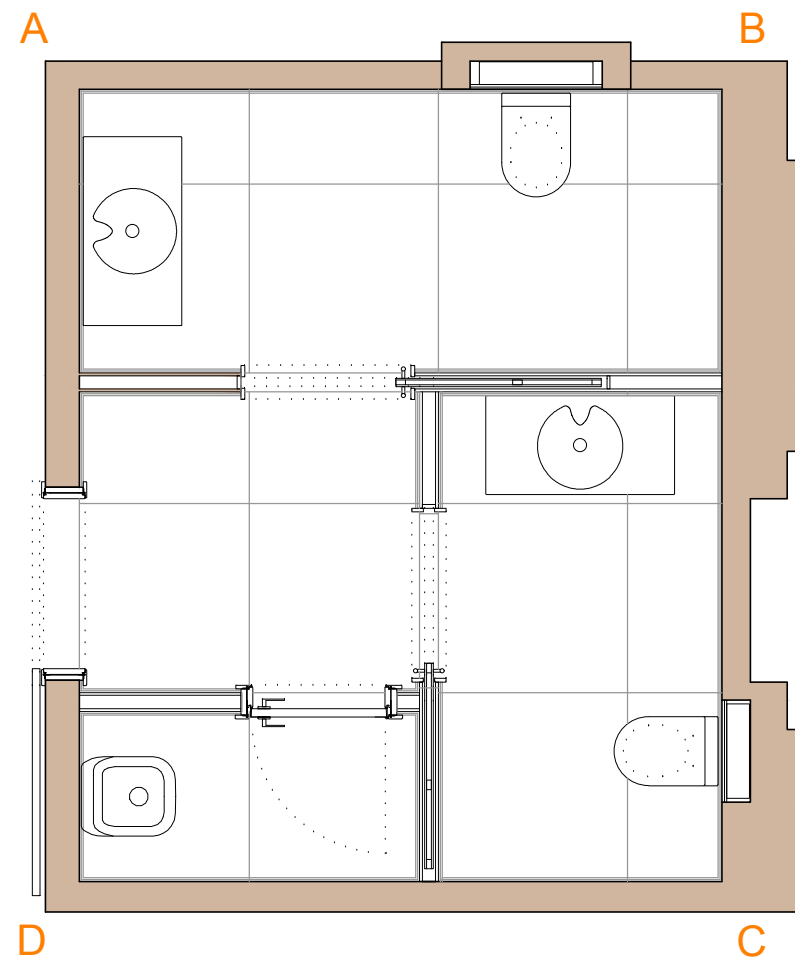
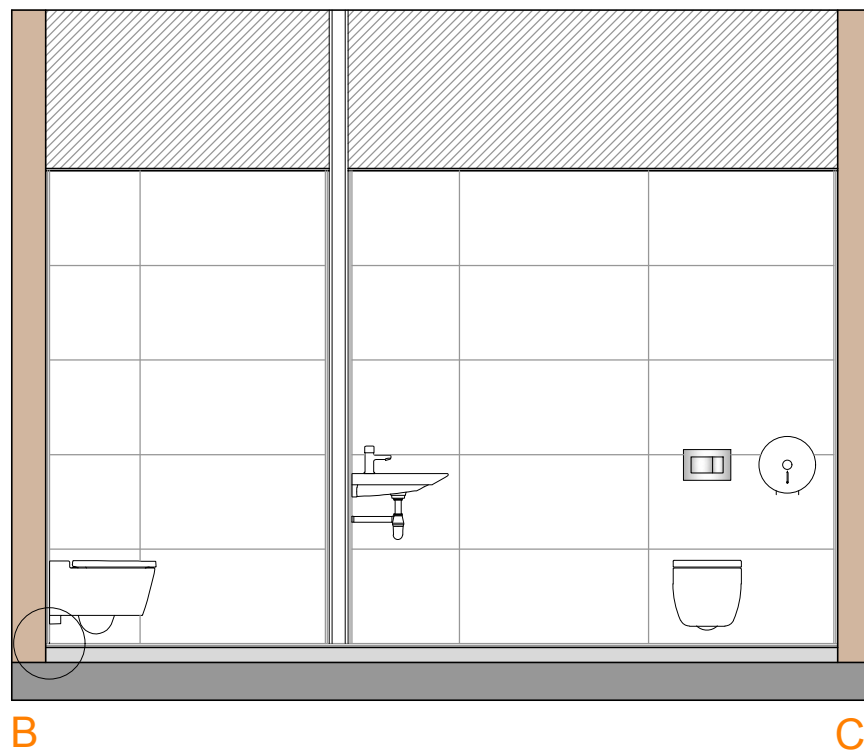
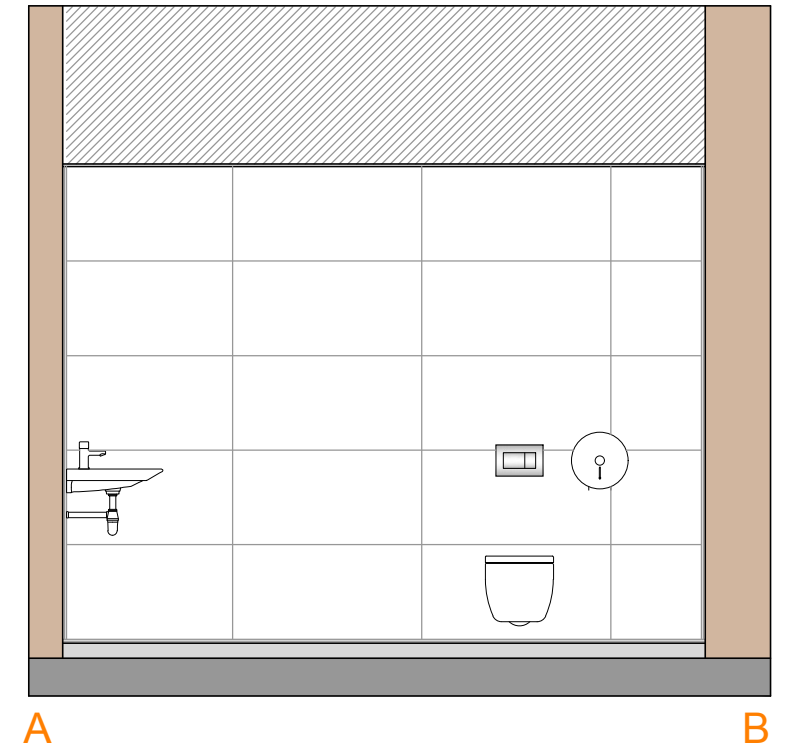
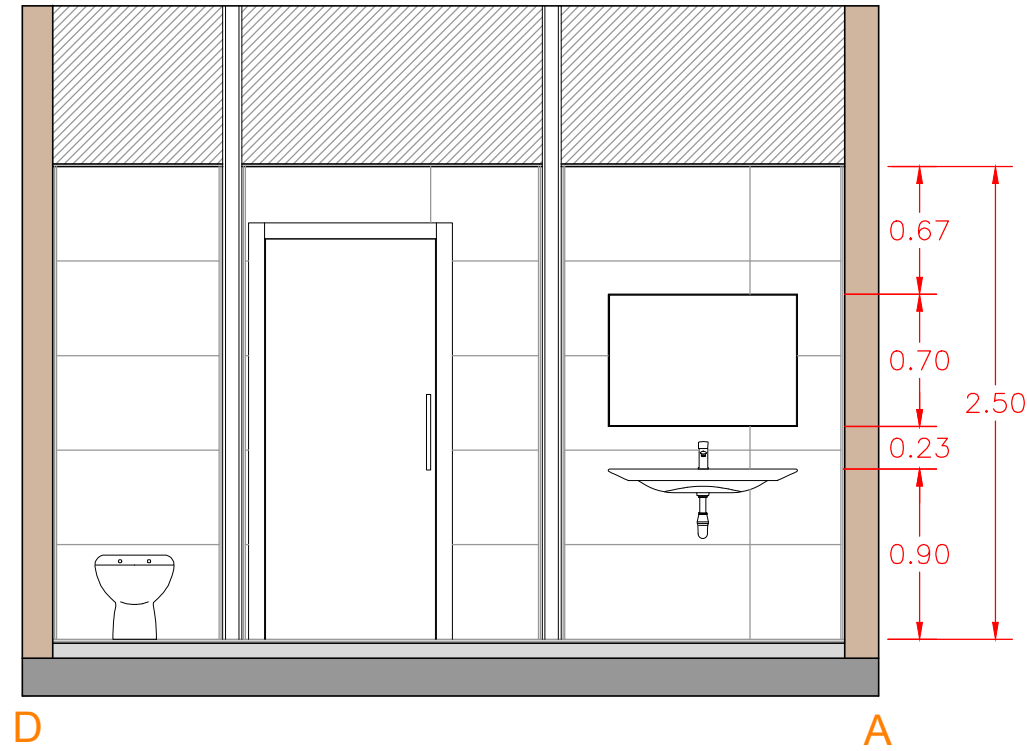
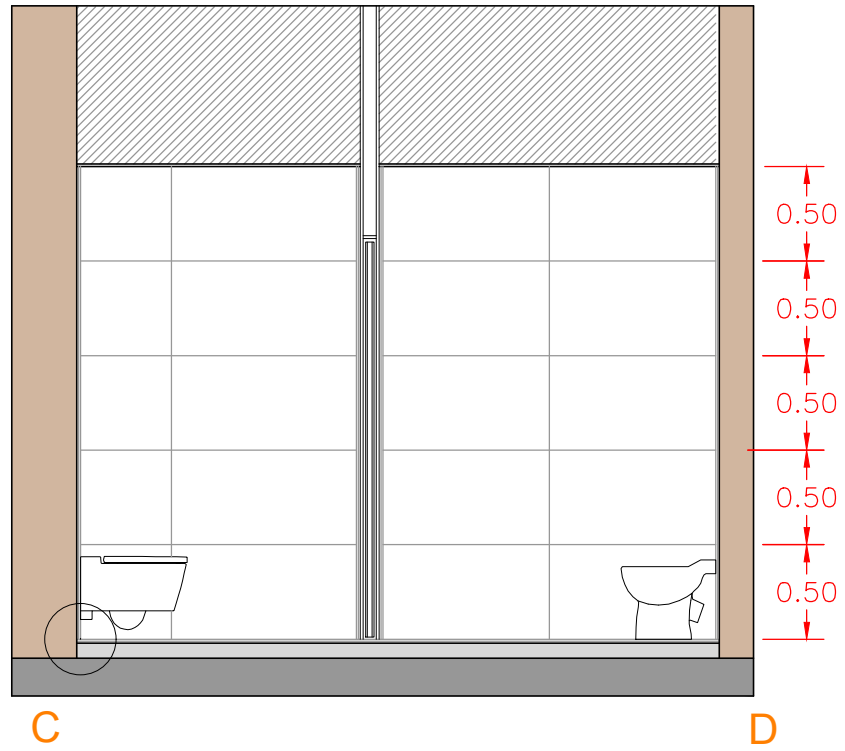
ORIENTACIÓ: Núm:



A-36

OCTUBRE_2018





- Plànols instal.lacions

F101. Instal.lació de sanejament
Planta baixa i planta primera

F001. Instal.lació de fontaneria
Planta baixa i planta primera

E001. Instal.lació elèctrica baixa tensió
Distribució enllumenat
Planta baixa

E002. Instal.lació elèctrica baixa tensió
Distribució enllumenat
Planta primera

E003. Instal.lació elèctrica baixa tensió
Distribució enllumenat
Planta coberta

E051. Instal.lació elèctrica baixa tensió
Distribució força motriu
Planta baixa

E052. Instal.lació elèctrica baixa tensió
Distribució força motriu
Planta primera

E053. Instal.lació elèctrica baixa tensió
Distribució força motriu
Planta coberta

E600. Instal.lacions complementàries
Diagrama funcional. Cablejat estructural

E090-1. Equip de protecció i mesura

E090-21. Equip de protecció i mesura

E100-1. Quadre enllumenat. Força expositiu QEF-EE

E100-2. Quadre enllumenat. Força expositiu QEF-EE

E100-3. Quadre enllumenat. Força expositiu QEF-EE

E100-4. Quadre enllumenat. Força expositiu QEF-EE

E100-5. Quadre enllumenat. Força expositiu QEF-EE

E300. Simbologia esquemes elèctrics

C001. Instal.lació climatització
Esquema principi d'aire

C002. Instal.lació climatització
Planta baixa

C003. Instal.lació climatització
Planta primera

C004. Instal.lació climatització
Planta coberta

C005. Instal.lació climatització
Seccions

E701. Instal.lacions complementàries
Detecció d'incendis
Planta baixa i diagrama funcional

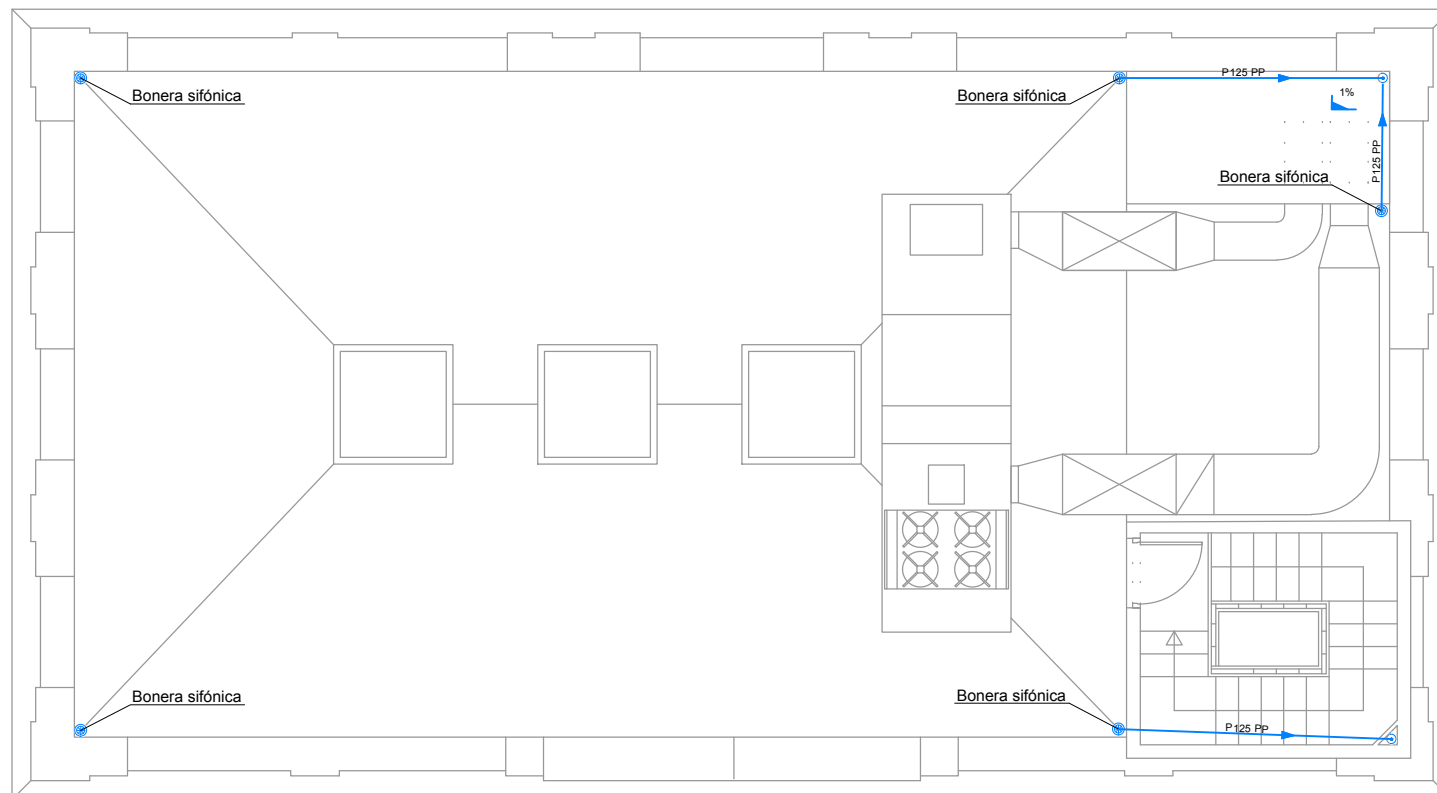
E702. Instal.lacions complementàries
Detecció d'incendis
Planta primera

E703. Instal.lacions complementàries
Detecció d'incendis
Planta coberta

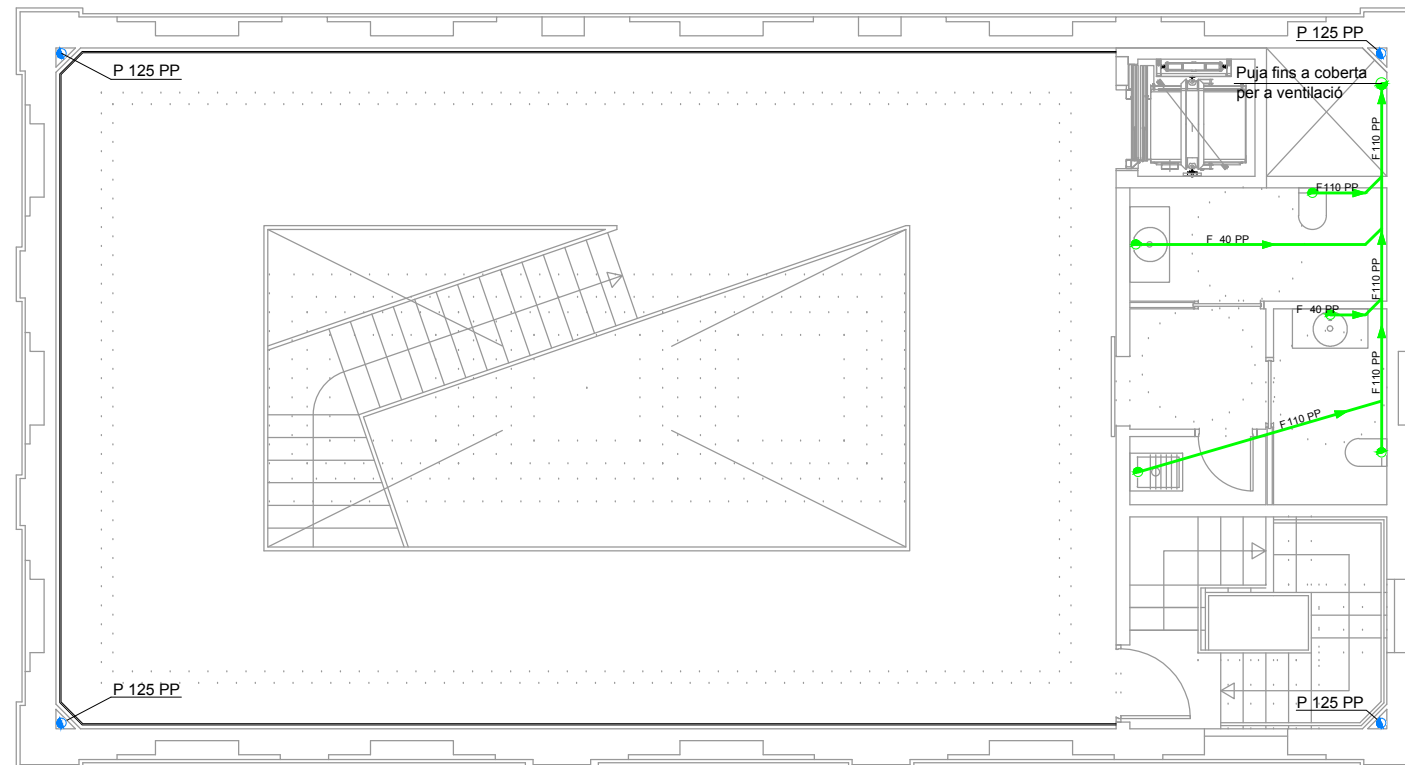
F201. Condicions de protecció contra incendis
Planta baixa, planta primera i planta coberta

E801. Instal.lacions complementàries
Intrusió i avís banys adaptats
Planta baixa i diagrama funcional

E802. Instal.lacions complementàries
Intrusió i avís banys adaptats
Planta primera



Planta Coberta
A1 escala 1/50
A3 escala 1/100



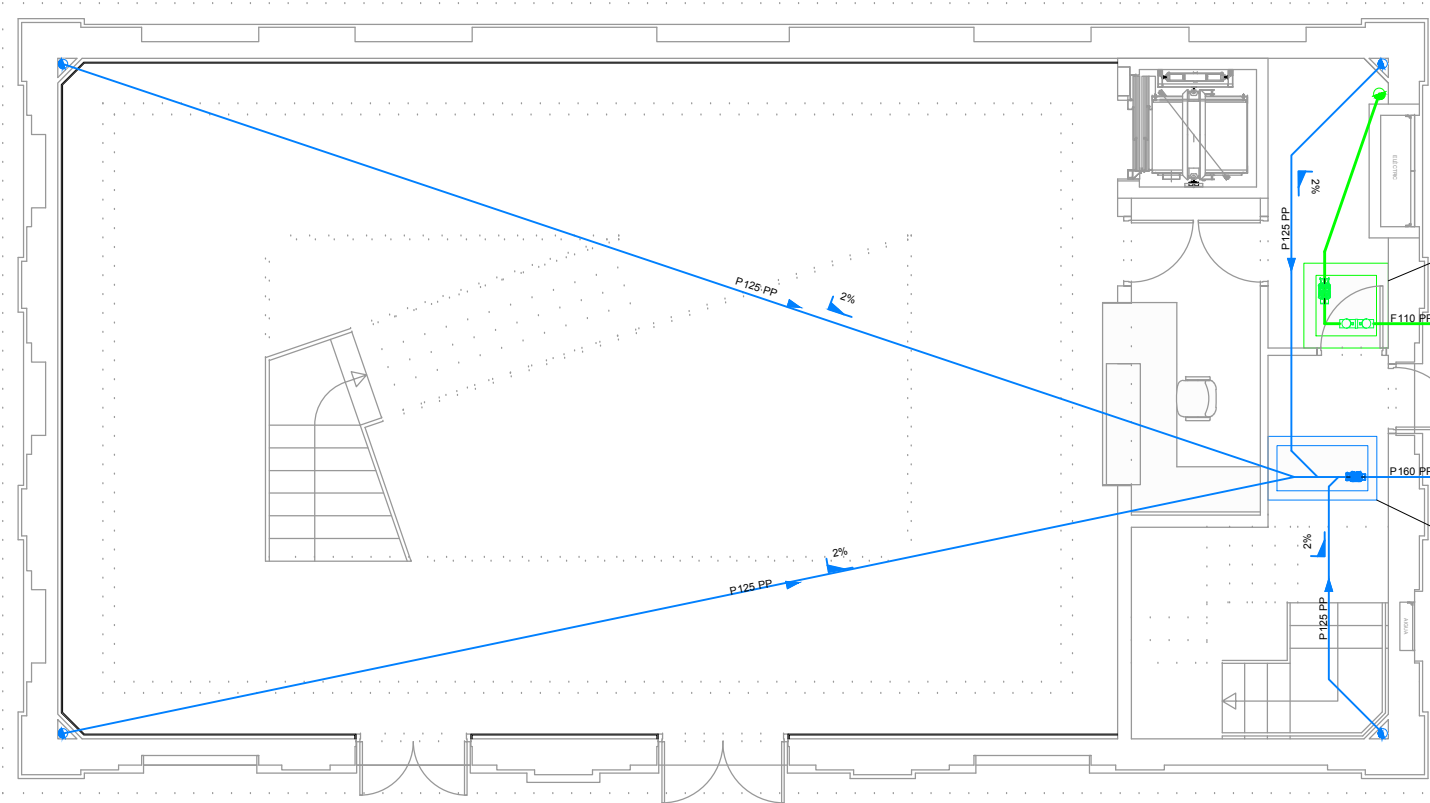
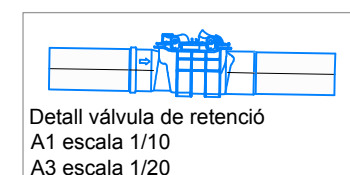
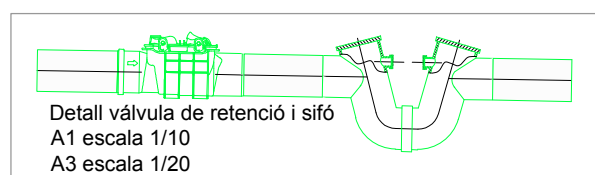
Planta Primera
A1 escala 1/50
A3 escala 1/100

SIMBOLOGIA

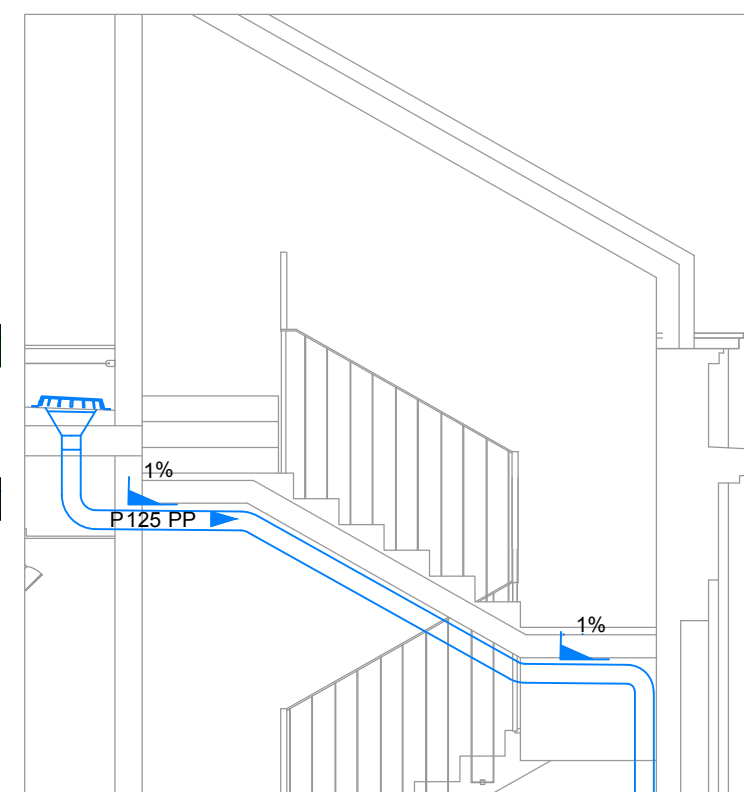
F = FECALS
P = PLUVIALS

DIÀMETRE CANONADA
ESPECIFICACIÓ MATERIAL (POLIPROPILE)

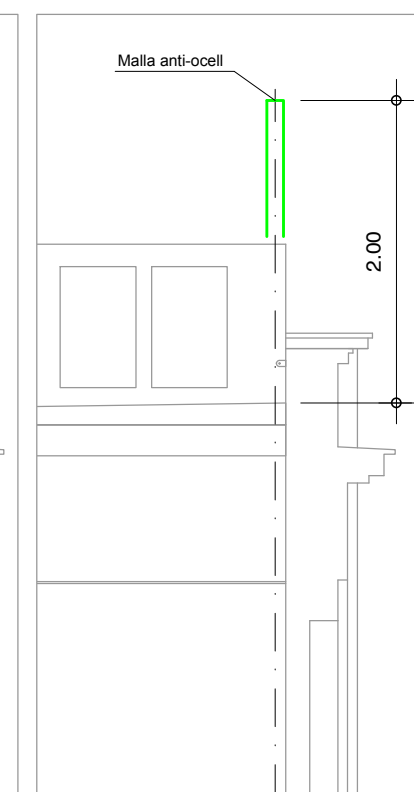
F - 110 - PP



Planta Baixa
A1 escala 1/50
A3 escala 1/100

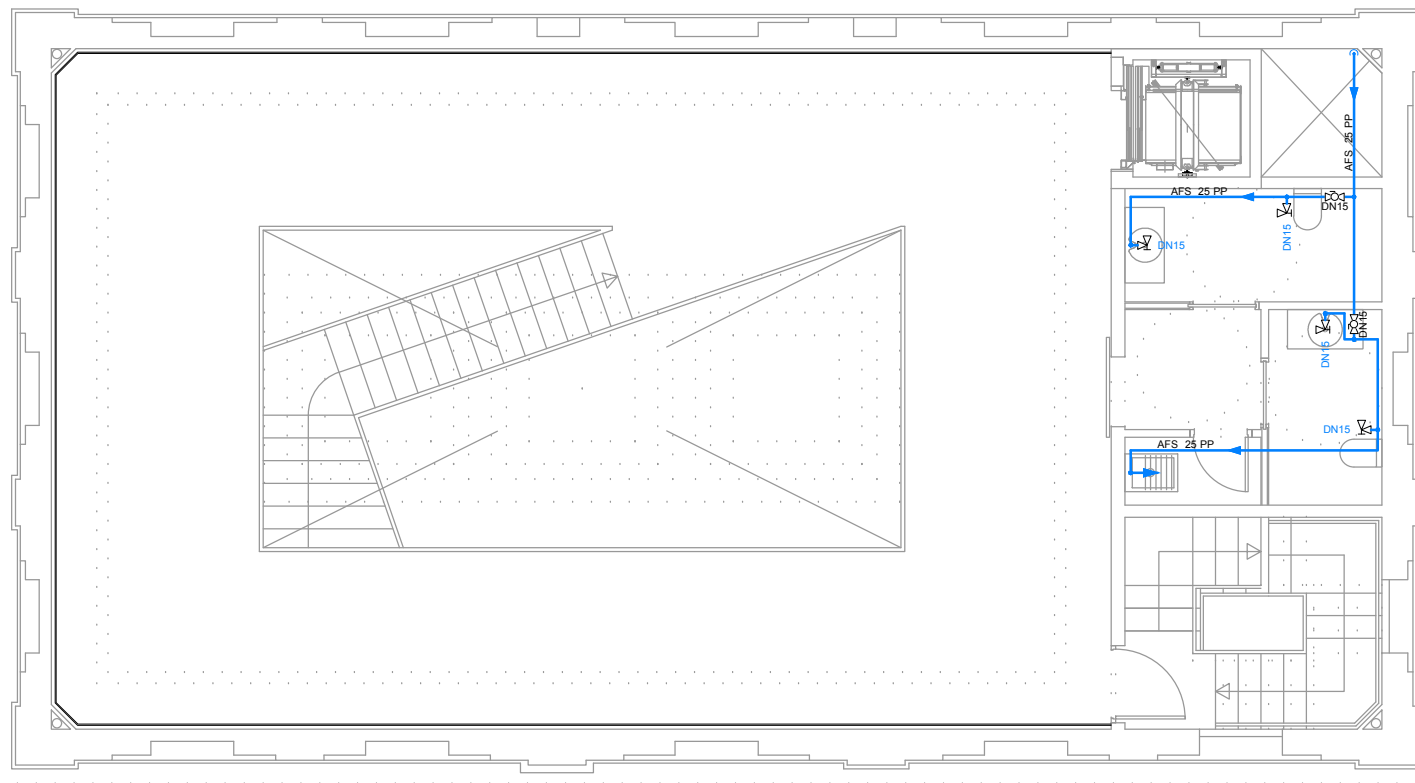


Detall traçat pluvials sota escala
A1 escala 1/25
A3 escala 1/50

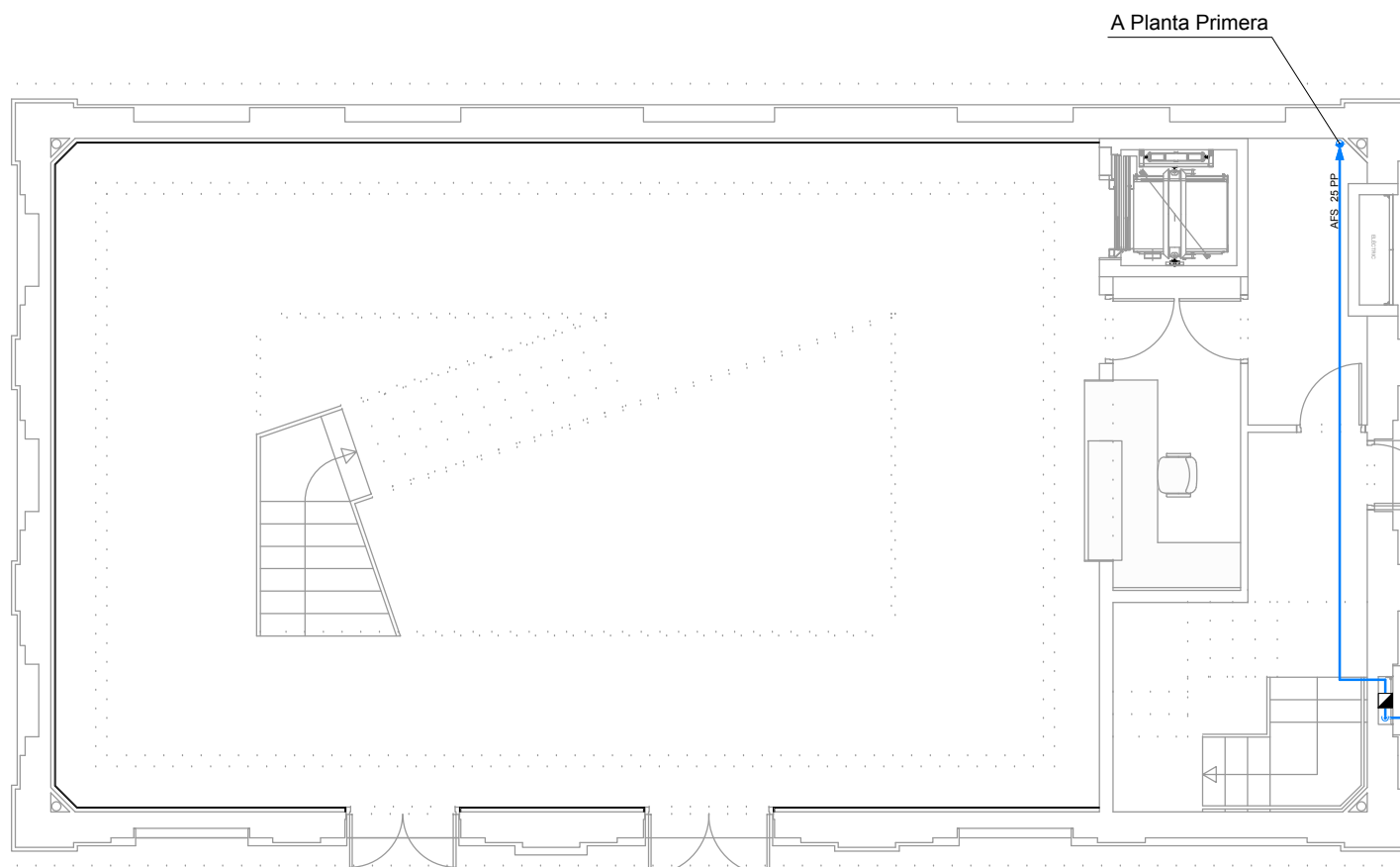
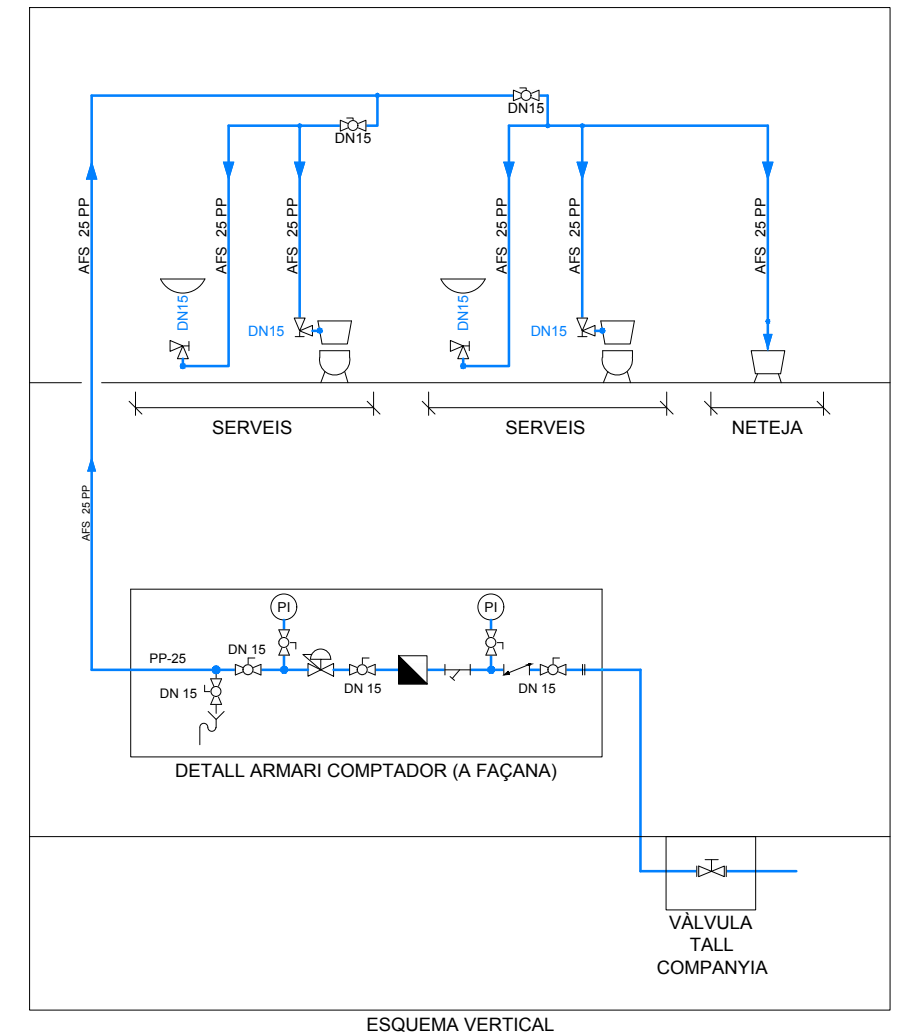
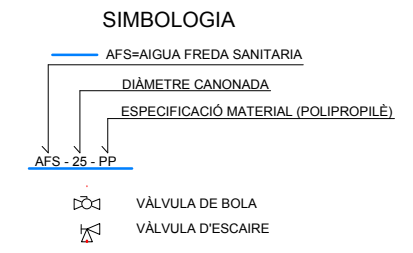


Detall ventilació fecals
A1 escala 1/25
A3 escala 1/50

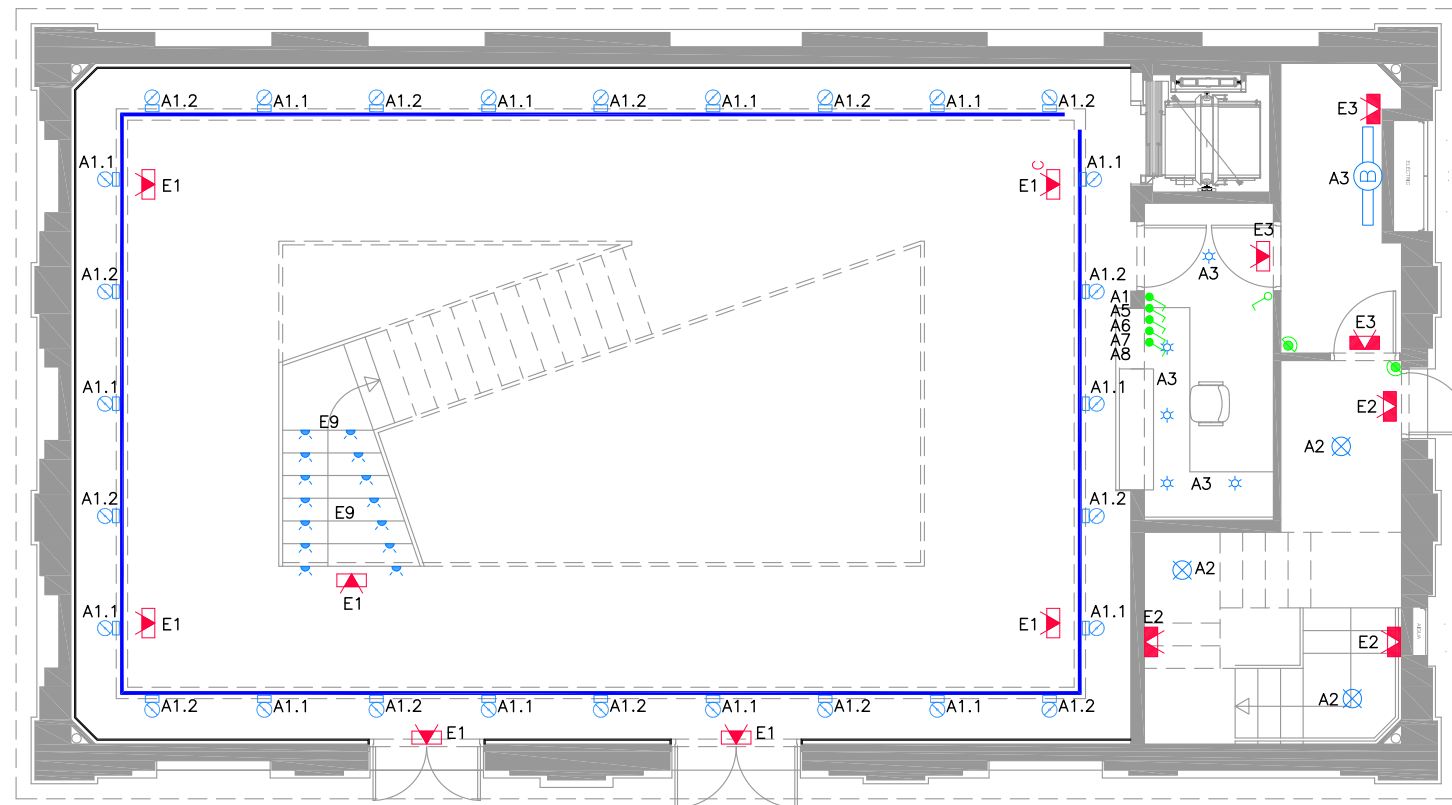




Planta Primera
A1 escala 1/50
A3 escala 1/100

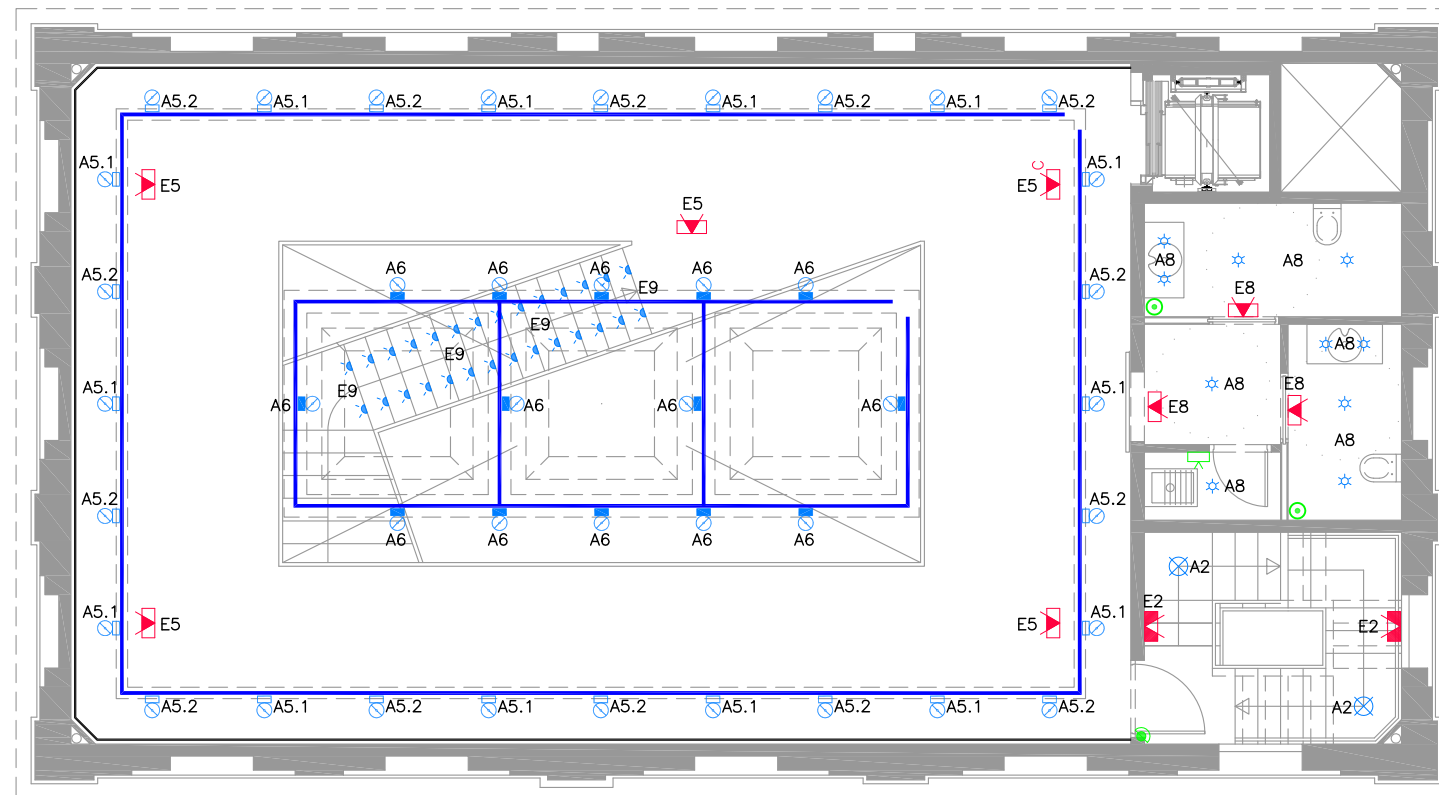


Planta Baixa
A1 escala 1/50
A3 escala 1/100



SIMBOLOGIA

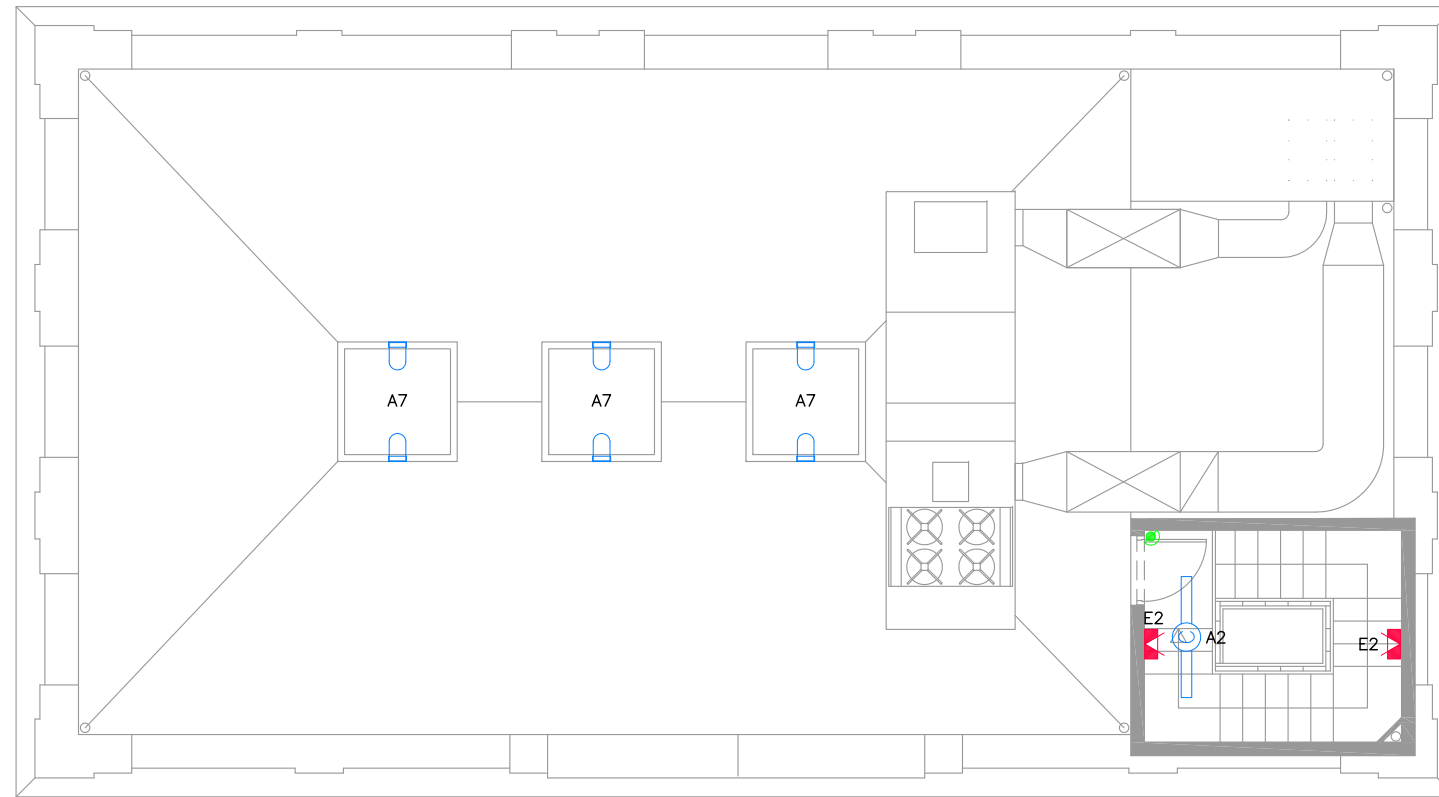
- ⊕ LUMINÀRIA ESTANCA IP66 MÒDUL DOBLE. LED 42W/7060lm/4000K. SUPERFÍCIE
REF.: 957 ECHO CLD CELL (164714-00) DE DISANO O EQUIVALENT
- ⊖ LUMINÀRIA ESTANCA IP66 MÒDUL SIMPLE. LED 28W/4700lm/4000K. SUPERFÍCIE
REF.: 957 ECHO CLD CELL (164712-00) DE DISANO O EQUIVALENT
- ⊗ DOWNLIGHT DIFUSOR OPAL. IP20. PLACA LED 15.5W/2300lm/4000K. SUPERFÍCIE
REF.: STRAM SURFACE A2460212WT DE ARKOSLIGHT O EQUIVALENT
- * DOWNLIGHT. IP20. PLACA LED 7W/940lm/3000K. ENCASTAT
REF.: SWAP XL A2124211W DE ARKOSLIGHT O EQUIVALENT
- ✱ BALISA EN CONTRAPETJADA. LED BLANC CÀLD 1.9W/24V
REF.: ANITA 1148935 DE ARES O EQUIVALENT
- CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC. 16A. 400V. NEGRE. ADOSSAT
REF.: TRACK 20XTS4x00-x GOOD NIGHT O EQUIVALENT
- ⊙ PROJECTOR (ÒPTICA EL·LÍPTICA) EN CARRIL. LED 20W/36*/3000°K
REF.: MUSEUM PLUS 200222030120DTR+20022A620 (NEGRE) DE GOOD NIGHT O EQUIVALENT
- ⊙ PROJECTOR (ÒPTICA WIDE) EN CARRIL. LED 20W/10*/3000°K
REF.: MUSEUM PLUS 200222030120DTR+20022A620 (NEGRE) DE GOOD NIGHT O EQUIVALENT
- ⊓ PROJECTOR EN COLUMNA (h=1.5m). IP65. PLACA LED'S 30W/10*/4000K
REF.: HYDROCASE 1010143010GRY DE PUK O EQUIVALENT
- ⊣ INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A. 250V. ENCASTAT
REF.: 10000101-039 (NEGRE) DE SIMON O EQUIVALENT
- ⊣ INTERRUPTOR AMB SENYALITZACIÓ 16A. 250V. EN CANAL PORTAMECANISMES
REF.: K45 K302 DE SIMON O EQUIVALENT
- ⊣ DETECTOR DE PRESENCIA 180°. ENCASTAT
REF.: 75343-39 DE SIMON O EQUIVALENT
- ⊣ INTERRUPTOR PROXIMITAT, 360°. EN PARET
REF.: 069740 DE LEGRAND O EQUIVALENT
- ⊣ INTERRUPTOR PROXIMITAT, 360°. ENCASTAT
REF.: 048804 DE LEGRAND O EQUIVALENT
- ⊣ EQUIP AUTÒNOM ENLLUMENAT EMERGÈNCIA. 250lm. IP44. SUPERFÍCIE
REF.: NOVA LD N5 DE DAISALUX O EQUIVALENT
- ⊣ EQUIP AUTÒNOM ENLLUMENAT EMERGÈNCIA (COMBINAT). 325lm. IP42. ENCASTAT
REF.: HYDRA C7 DE DAISALUX O EQUIVALENT
- ⊣ EQUIP AUTÒNOM ENLLUMENAT EMERGÈNCIA. 400lm. IP42. ENCASTAT
REF.: HYDRA LD N8 DE DAISALUX O EQUIVALENT
- E1 INDICA CIRCUIT ELÈCTRIC



SIMBOLOGIA

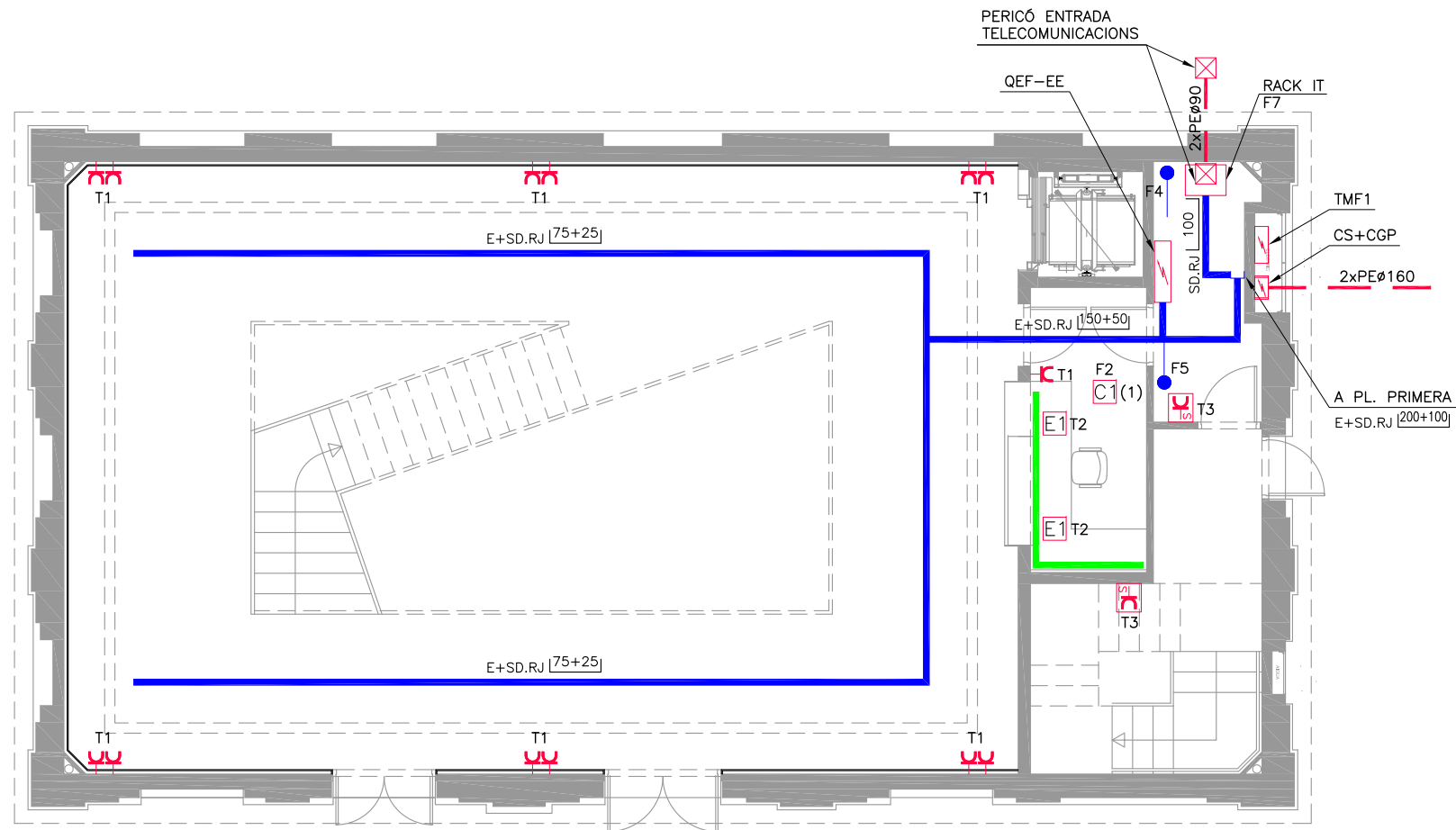
- ⊖ LUMINÀRIA ESTANCA IP66 MÒDUL DOBLE. LED 42W/7060lm/4000K. SUPERFÍCIE
REF.: 957 ECHO CLD CELL (164714-00) DE DISANO O EQUIVALENT
- ⊖ LUMINÀRIA ESTANCA IP66 MÒDUL SIMPLE. LED 28W/4700lm/4000K. SUPERFÍCIE
REF.: 957 ECHO CLD CELL (164712-00) DE DISANO O EQUIVALENT
- ⊗ DOWNLIGHT DIFUSOR OPAL. IP20. PLACA LED 15.5W/2300lm/4000K. SUPERFÍCIE
REF.: STRAM SURFACE A2460212WT DE ARKOSLIGHT O EQUIVALENT
- * DOWNLIGHT. IP20. PLACA LED 7W/940lm/3000K. ENCASTAT
REF.: SWAP XL A2124211W DE ARKOSLIGHT O EQUIVALENT
- * BALISA EN CONTRAPETJADA. LED BLANC CÀLD 1.9W/24V
REF.: ANITA 1148935 DE ARES O EQUIVALENT
- CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC. 16A. 400V. NEGRE. ADOSSAT
REF.: TRACK 20XTS4x00-x GOOD NIGHT O EQUIVALENT
- ⊗ PROJECTOR (ÒPTICA EL·LÍPTICA) EN CARRIL. LED 20W/36*/3000°K
REF.: MUSEUM PLUS 200222030120DTR+20022A620 (NEGRE) DE GOOD NIGHT O EQUIVALENT
- ⊗ PROJECTOR (ÒPTICA WIDE) EN CARRIL. LED 20W/10*/3000°K
REF.: MUSEUM PLUS 200222030120DTR+20022A620 (NEGRE) DE GOOD NIGHT O EQUIVALENT
- ⊖ PROJECTOR EN COLUMNA (h=1.5m). IP65. PLACA LED'S 30W/10*/4000K
REF.: HYDROCASE 1010143010GDRY DE PUK O EQUIVALENT
- ⊖ INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A. 250V. ENCASTAT
REF.: 10000101-039 (NEGRE) DE SIMON O EQUIVALENT
- ⊖ INTERRUPTOR AMB SENYALITZACIÓ 16A. 250V. EN CANAL PORTAMECANISMES
REF.: K45 K302 DE SIMON O EQUIVALENT
- ⊖ DETECTOR DE PRESENCIA 180°. ENCASTAT
REF.: 75343-39 DE SIMON O EQUIVALENT
- ⊖ INTERRUPTOR PROXIMITAT, 360°. EN PARET
REF.: 069740 DE LEGRAND O EQUIVALENT
- ⊖ INTERRUPTOR PROXIMITAT, 360°. ENCASTAT
REF.: 048804 DE LEGRAND O EQUIVALENT
- ⊖ EQUIP AUTÒNOM ENLLUMENAT EMERGÈNCIA. 250lm. IP44. SUPERFÍCIE
REF.: NOVA LD N5 DE DAISALUX O EQUIVALENT
- ⊖ EQUIP AUTÒNOM ENLLUMENAT EMERGÈNCIA (COMBINAT). 325lm. IP42. ENCASTAT
REF.: HYDRA C7 DE DAISALUX O EQUIVALENT
- ⊖ EQUIP AUTÒNOM ENLLUMENAT EMERGÈNCIA. 400lm. IP42. ENCASTAT
REF.: HYDRA LD N8 DE DAISALUX O EQUIVALENT
- E1 INDICA CIRCUIT ELÈCTRIC





SIMBOLOGIA

- ⊖ L·LUMINÀRIA ESTANCA IP66 MÒDUL DOBLE. LED 42W/7060lm/4000K. SUPERFÍCIE
REF.: 957 ECHO CLD CELL (164714-00) DE DISANO O EQUIVALENT
- ⊖ L·LUMINÀRIA ESTANCA IP66 MÒDUL SIMPLE. LED 28W/4700lm/4000K. SUPERFÍCIE
REF.: 957 ECHO CLD CELL (164712-00) DE DISANO O EQUIVALENT
- ⊗ DOWNLIGHT DIFUSOR OPAL. IP20. PLACA LED 15.5W/2300lm/4000K. SUPERFÍCIE
REF.: STRAM SURFACE A2460212WT DE ARKOSLIGHT O EQUIVALENT
- * DOWNLIGHT. IP20. PLACA LED 7W/940lm/3000K. ENCASTAT
REF.: SWAP XL A2124211W DE ARKOSLIGHT O EQUIVALENT
- * BALISA EN CONTRAPETJADA. LED BLANC CÀLD 1.9W/24V
REF.: ANITA 1148935 DE ARES O EQUIVALENT
- CARRIL ELECTRIFICAT TRIFÀSIC. 16A. 400V. NEGRE. ADOSSAT
REF.: TRACK 20XTS4x00-x GOOD NIGHT O EQUIVALENT
- ⊕ PROJECTOR (ÒPTICA EL·LÍPTICA) EN CARRIL. LED 20W/36°/3000°K
REF.: MUSEUM PLUS 200222030120DTR (NEGRE) DE GOOD NIGHT O EQUIVALENT
- ⊕ PROJECTOR (ÒPTICA WIDE) EN CARRIL. LED 20W/10°/3000°K
REF.: MUSEUM PLUS 200222030120DTR+20022A620 (NEGRE) DE GOOD NIGHT O EQUIVALENT
- ⊖ PROJECTOR EN COLUMNA (h=1.5m). IP65. PLACA LED'S 30W/10°/4000K
REF.: HYDROCASE 1010143010GRY DE PUK O EQUIVALENT
- ⚡ INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A. 250V. ENCASTAT
REF.: 10000101-039 (NEGRE) DE SIMON O EQUIVALENT
- ⚡ INTERRUPTOR AMB SENYALITZACIÓ 16A. 250V. EN CANAL PORTAMECANISMES
REF.: K45 K302 DE SIMON O EQUIVALENT
- ⚡ DETECTOR DE PRESENCIA 180°. ENCASTAT
REF.: 75343-39 DE SIMON O EQUIVALENT
- ⚡ INTERRUPTOR PROXIMITAT, 360°. EN PARET
REF.: 069740 DE LEGRAND O EQUIVALENT
- ⚡ INTERRUPTOR PROXIMITAT, 360°. ENCASTAT
REF.: 048804 DE LEGRAND O EQUIVALENT
- ⚡ EQUIP AUTÒNOM ENLLUMENAT EMERGÈNCIA. 250lm. IP44. SUPERFÍCIE
REF.: NOVA LD N5 DE DAISALUX O EQUIVALENT
- ⚡ EQUIP AUTÒNOM ENLLUMENAT EMERGÈNCIA (COMBINAT). 325lm. IP42. ENCASTAT
REF.: HYDRA C7 DE DAISALUX O EQUIVALENT
- ⚡ EQUIP AUTÒNOM ENLLUMENAT EMERGÈNCIA. 400lm. IP42. ENCASTAT
REF.: HYDRA LD N8 DE DAISALUX O EQUIVALENT
- E1 INDICA CIRCUIT ELÈCTRIC



SIMBOLOGIA

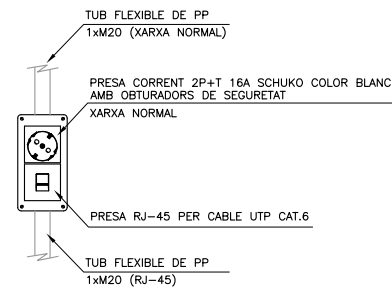
- PRESA DE CORRENT 16A, 250V, ENCASTADA REF.: 10000432-039 (NEGRA) DE SIMON O EQUIVALENT
- PRESA DE CORRENT IP55, 16A, 230V, SUPERFICIE REF.: PLEXO 55 069733 DE LEGRAND O EQUIVALENT
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA EIXUGAMANS
- CAIXA PORTAMECANISMES SEGONS DETALL "C1"
- MECANISMES EN CANAL SEGONS DETALL "E1"
- CONNEXIÓ EQUIP
- SAFATA ELÈCTRICA+SENYALS FEBLES
- CANAL PORTAMECANISMES
- CANALITZACIÓ SOTERRADA SEGONS INDICACIONS

T1 INDICA CIRCUIT ELÈCTRIC

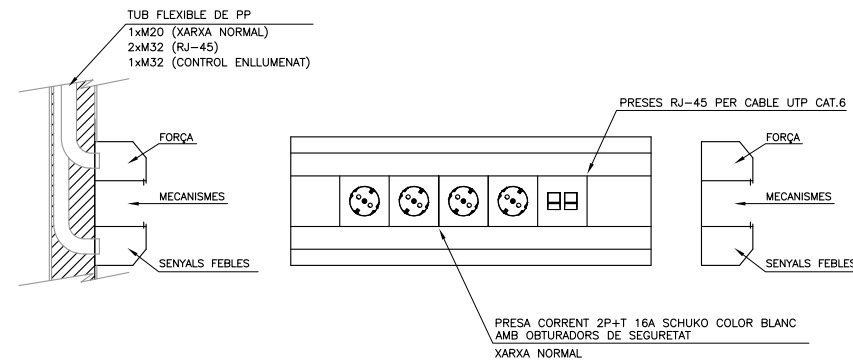
NOTES: - (1) ELEMENT EN FALS SOSTRE
- NOMENCLATURA SAFATES:

X	Y	[200]
AI:	ACER INOXIDABLE	
RJ:	REIXETA	
RD:	RANURADA	
C:	CEGA	
GC:	GALVANITZADA EN CALENT	
PVC:	PVC	

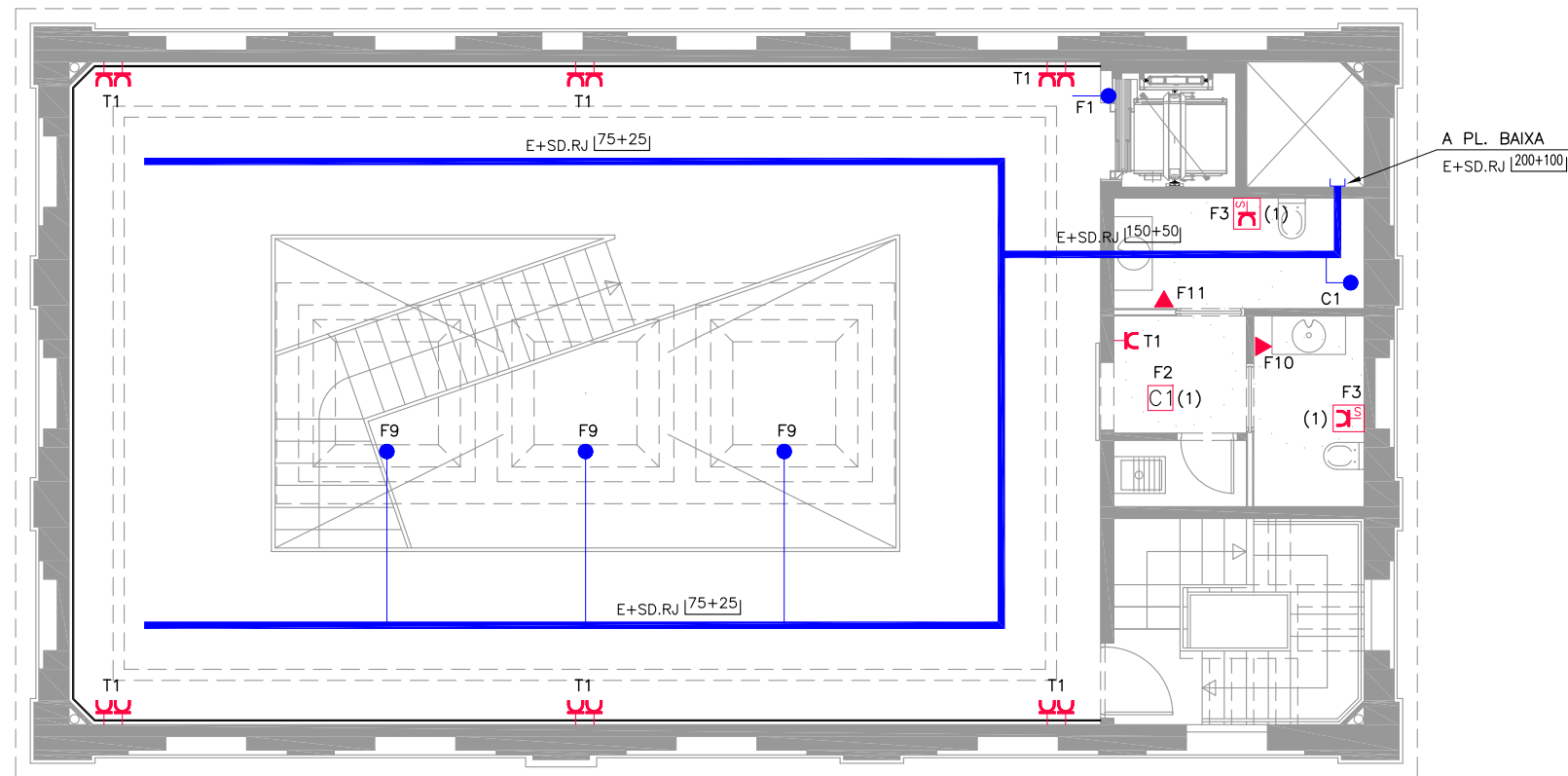
E: ELÈCTRICA
SD: SENYALS FEBLES
E+SD: ELÈCTRICA+SENYALS FEBLES AMB SEPARADOR



DETALL "C1"
CAIXA PORTAMECANISMES PER INSTAL·LACIÓ EN SUPERFÍCIE (FALS SOSTRE)
TIPUS SIMON O EQUIVALENT



DETALL "E1"
MECANISMES EN CANAL
TIPUS CABLOMAX DE SIMON O EQUIVALENT



SIMBOLOGIA

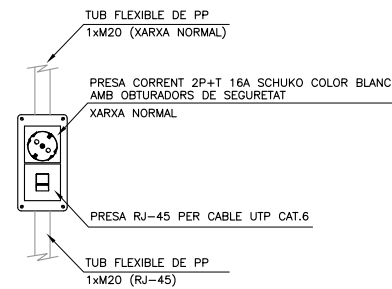
- PRESA DE CORRENT 16A, 250V, ENCASTADA
REF.: 10000432-039 (NEGRA) DE SIMON O EQUIVALENT
- PRESA DE CORRENT IP55, 16A, 230V, SUPERFICIE
REF.: PLEXO 55 069733 DE LEGRAND O EQUIVALENT
- CONNEXIÓ ELÈCTRICA EIXUGAMANS
- CAIXA PORTAMECANISMES SEGONS DETALL "C1"
- MECANISMES EN CANAL SEGONS DETALL "E1"
- CONNEXIÓ EQUIP
- SAFATA ELÈCTRICA+SENYALS FEBLES
- CANAL PORTAMECANISMES
- CANALITZACIÓ SOTERRADA SEGONS INDICACIONS

T1 INDICA CIRCUIT ELÈCTRIC

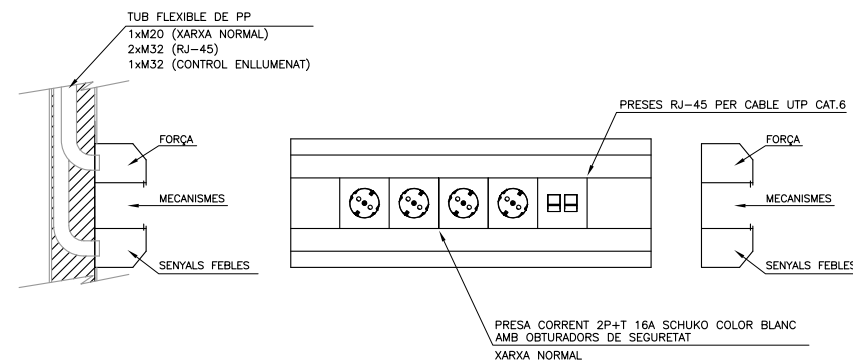
- NOTES: - (1) ELEMENT EN FALS SOSTRE
- NOMENCLATURA SAFATES:

X	Y	[200]
AI:	ACER INOXIDABLE	
RJ:	REIXETA	
RD:	RANURADA	
C:	CEGA	
GC:	GALVANITZADA EN CALENT	
PVC:	PVC	

E: ELÈCTRICA
SD: SENYALS FEBLES
E+SD: ELÈCTRICA+SENYALS FEBLES
AMB SEPARADOR

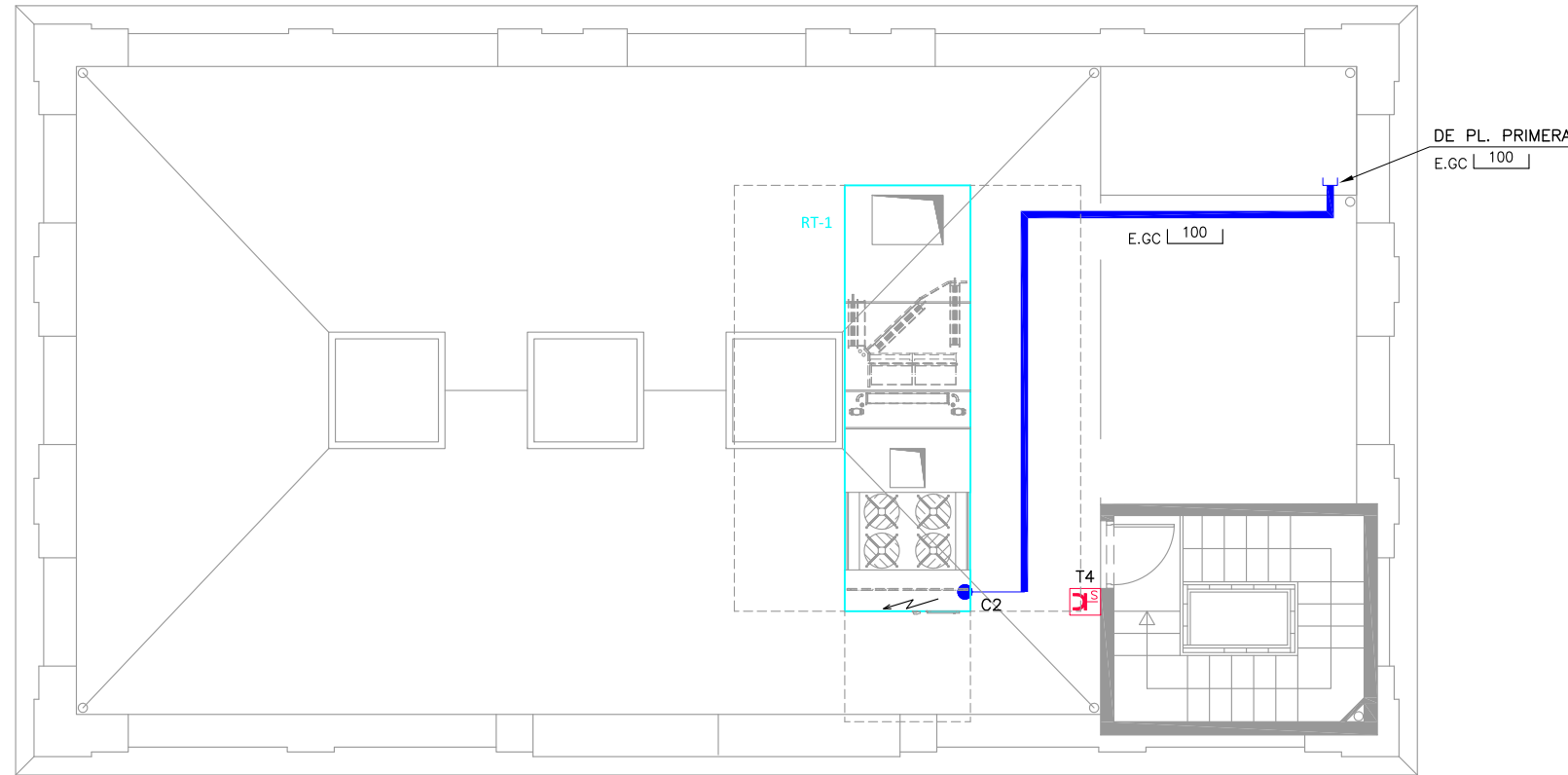


DETALL "C1"
CAIXA PORTAMECANISMES PER INSTAL·LACIÓ EN SUPERFÍCIE (FALS SOSTRE)
TIPUS SIMON O EQUIVALENT












DETALL "E1"
MECANISMES EN CANAL
TIPUS CABLOMAX DE SIMON O EQUIVALENT





SIMBOLOGIA

-  PRESA DE CORRENT 16A, 250V, ENCASTADA
REF.: 10000432-039 (NEGRA) DE SIMON O EQUIVALENT
-  PRESA DE CORRENT IP55, 16A, 230V, SUPERFICIE
REF.: PLEXO 55 069733 DE LEGRAND O EQUIVALENT
-  CONNEXIÓ ELÈCTRICA EIXUGAMANS
-  CAIXA PORTAMECANISMES SEGONS DETALL "C1"
-  MECANISMES EN CANAL SEGONS DETALL "E1"
-  CONNEXIÓ EQUIP
-  SAFATA ELÈCTRICA+SENYALS FEBLES
-  CANAL PORTAMECANISMES
-  CANALITZACIÓ SOTERRADA SEGONS INDICACIONS

T1 INDICA CIRCUIT ELÈCTRIC

NOTES: - (1) ELEMENT EN FALS SOSTRE

- NOMENCLATURA SAFATES:

X . Y | 200 |

A: ACER INOXIDABLE

RJ: REIXETA

RD: RANURADA

C: CEGA

GC: GALVANITZADA EN CALENT

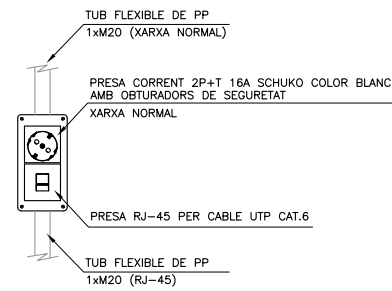
PVC: PVC

E: ELÈCTRICA

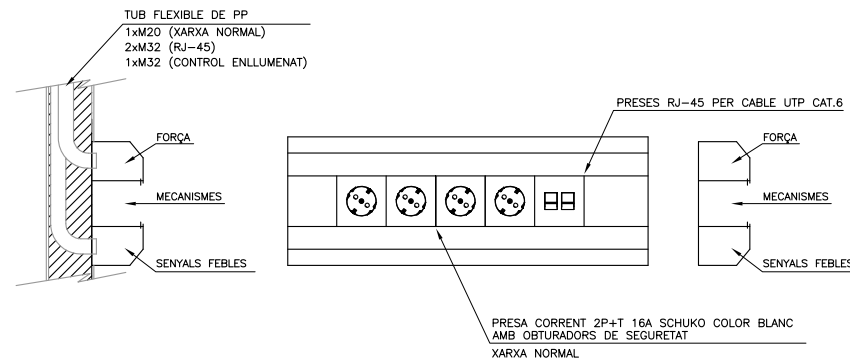
SD: SENYALS FEBLES

E+SD: ELÈCTRICA+SENYALS FEBLES

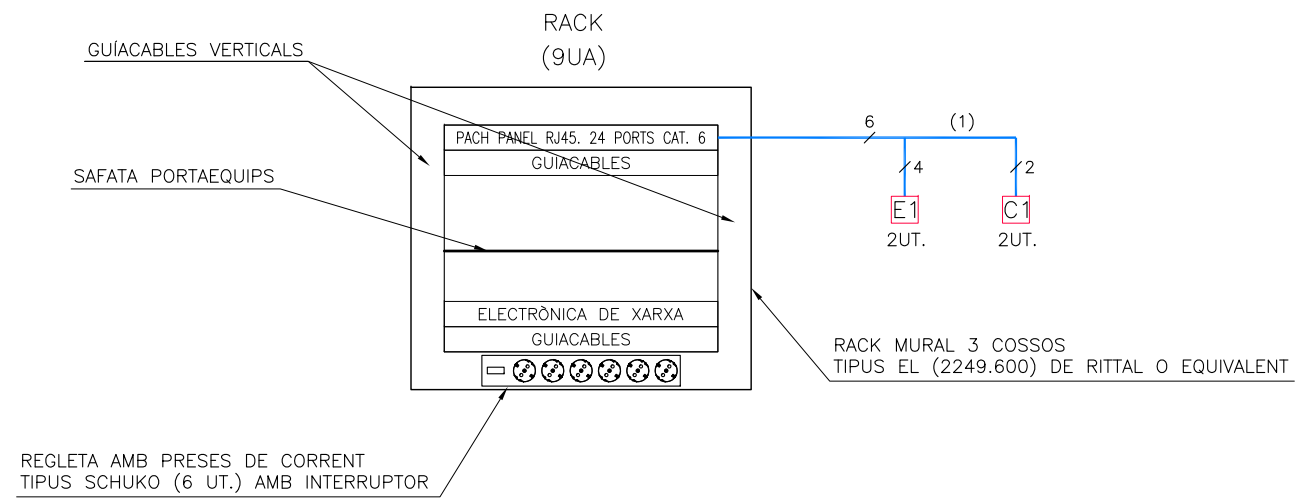
AMB SEPARADOR



DETALL "C1"
CAIXA PORTAMECANISMES PER INSTAL·LACIÓ EN SUPERFÍCIE (FALS SOSTRE)
TIPUS SIMON O EQUIVALENT



DETALL "E1"
MECANISMES EN CANAL
TIPUS CABLOMAX DE SIMON O EQUIVALENT



CABLES:

-(1) CABLE DE COURE DE 4 PARS TRENATS, UTP CATEGORIA 6, LSZH SEGONS LLOCS DE TREBALL.

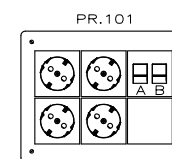
NOTES:

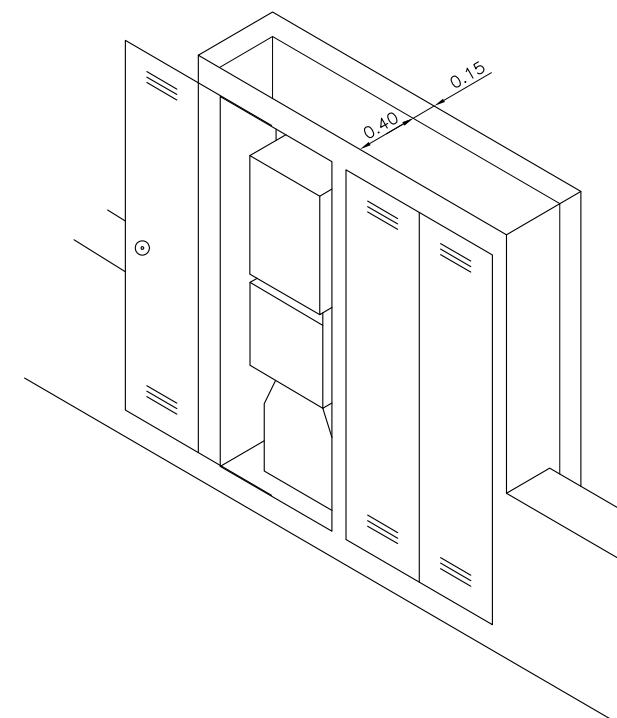
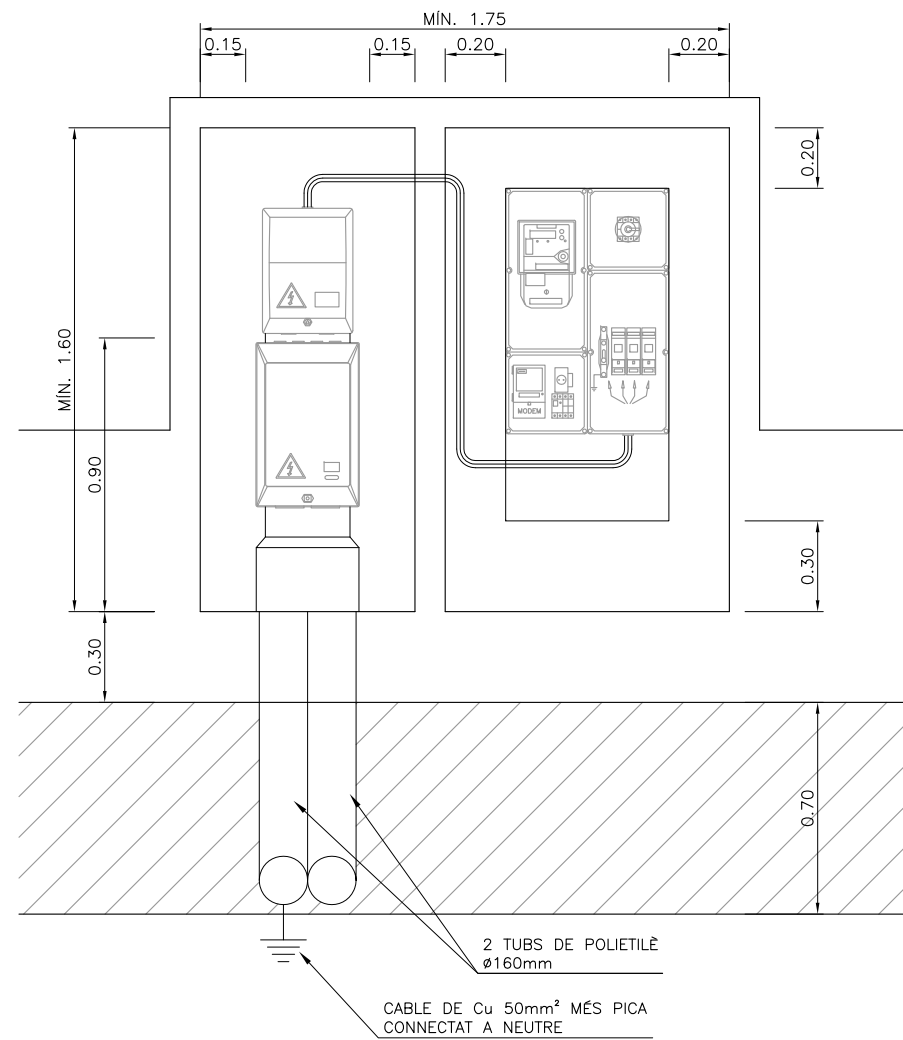
- LA ELECTRÒNICA DE XARXA NO ES DE L'ABAST DEL PROJECTE.
- LA NUMERACIÓ DELS LLOCS DE TREBALL ES REALIZARÀ SEGONS EL SEGÜENT CRITERI:

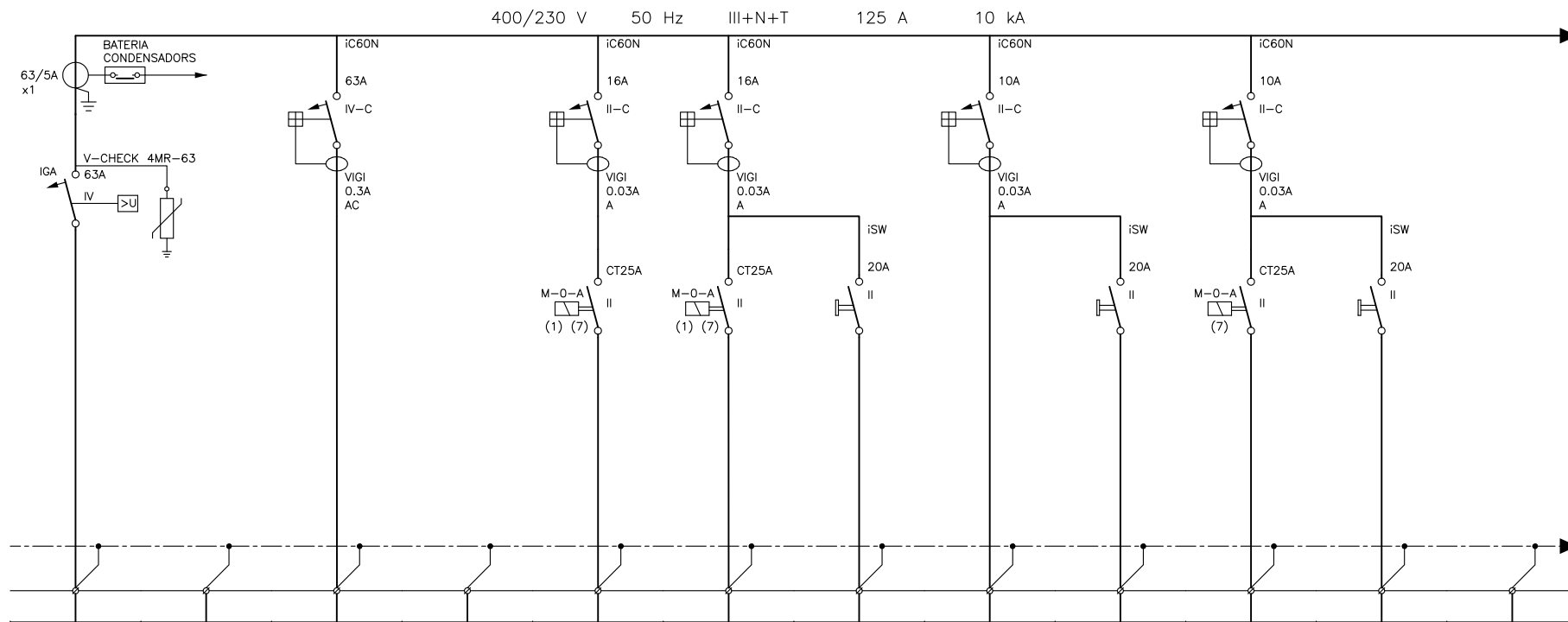
XX.XXX.X

- LLETRA PER MÒDUL RJ45
- N° LLOC DE TREBALL: CAIXA O CANAL
- IDENTIFICACIÓ REPARTIDOR

EXEMPLE:





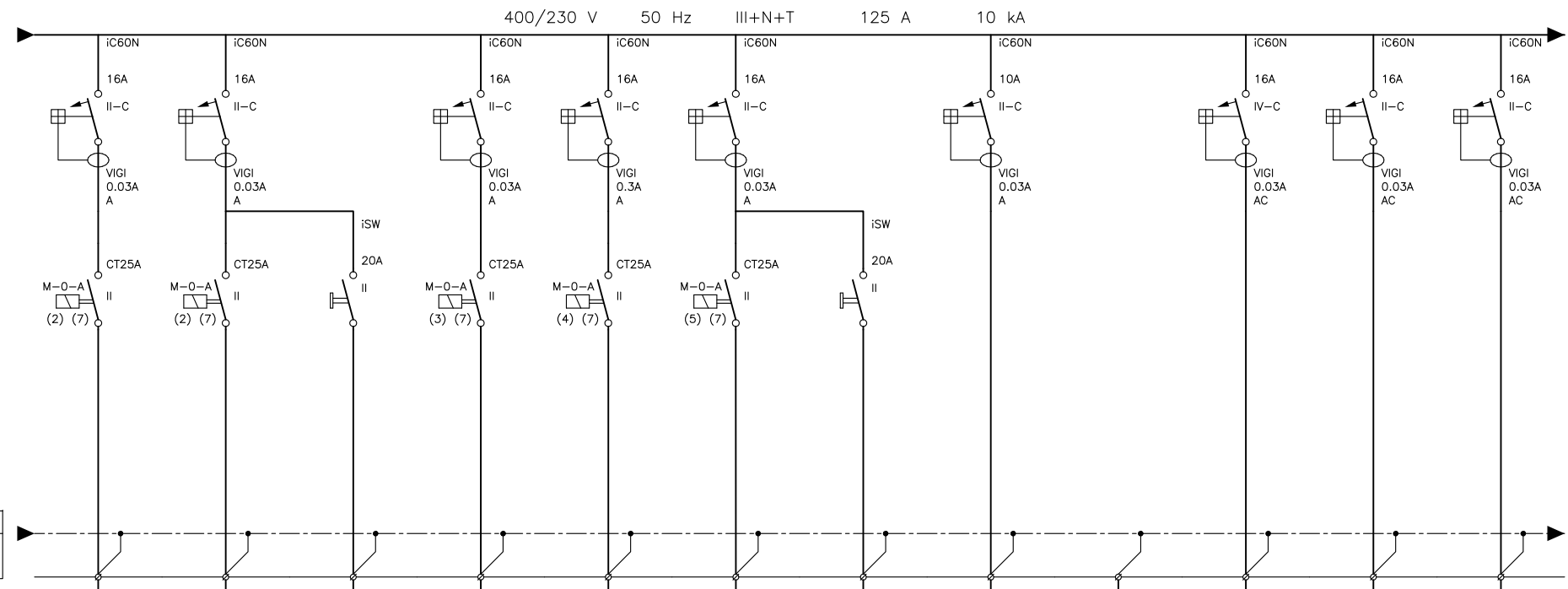


FILS ACTIUS
BARRA TERRA
35 (mm ²)

CABLE
CIRCUIT/IDENT.
TIPUS CABLE
SECCIÓ (mm ²)
LONGITUD (m)
INTENSITAT (A)
ΔU (%)

EQUIP
DESIGNACIÓ
POTENCIA (kW)
OBSERVACIONS

	N		C		A1.1	A1.2	E1	A2	E2	A3	E3	
TIPUS CABLE	RZ1-K 0.6/1kV		RZ1-K 0.6/1kV		RZ1-K 0.6/1W-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1W-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1W-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1W-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1W-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1W-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1W-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1W-ES07-Z1-K
SECCIÓ (mm ²)	5G35		5G16		3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	
LONGITUD (m)	5		5		25	25	25	15	15	10	10	
INTENSITAT (A)	6.3		20.9		1.5	1.5	0.3	0.6	0.3	0.7	0.3	
ΔU (%)	0.1		0.1		0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
DESIGNACIÓ	ENTRADA DES DE TMF-1		BATERIA CONDENSADORS		ENLLUMENAT 1 SALA EXPOSICIONS	ENLLUMENAT 2 SALA EXPOSICIONS	ENLLUMENAT EMERGENCIA	ENLLUMENAT ESCALA EMERGENCIA	ENLLUMENAT EMERGENCIA	ENLLUMENAT RECEPCIÓ-INSTAL·LACIONS	ENLLUMENAT EMERGENCIA	
POTENCIA (kW)	43.64		14.5		0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
OBSERVACIONS					PL. BAIXA	PL. BAIXA	PL. BAIXA					



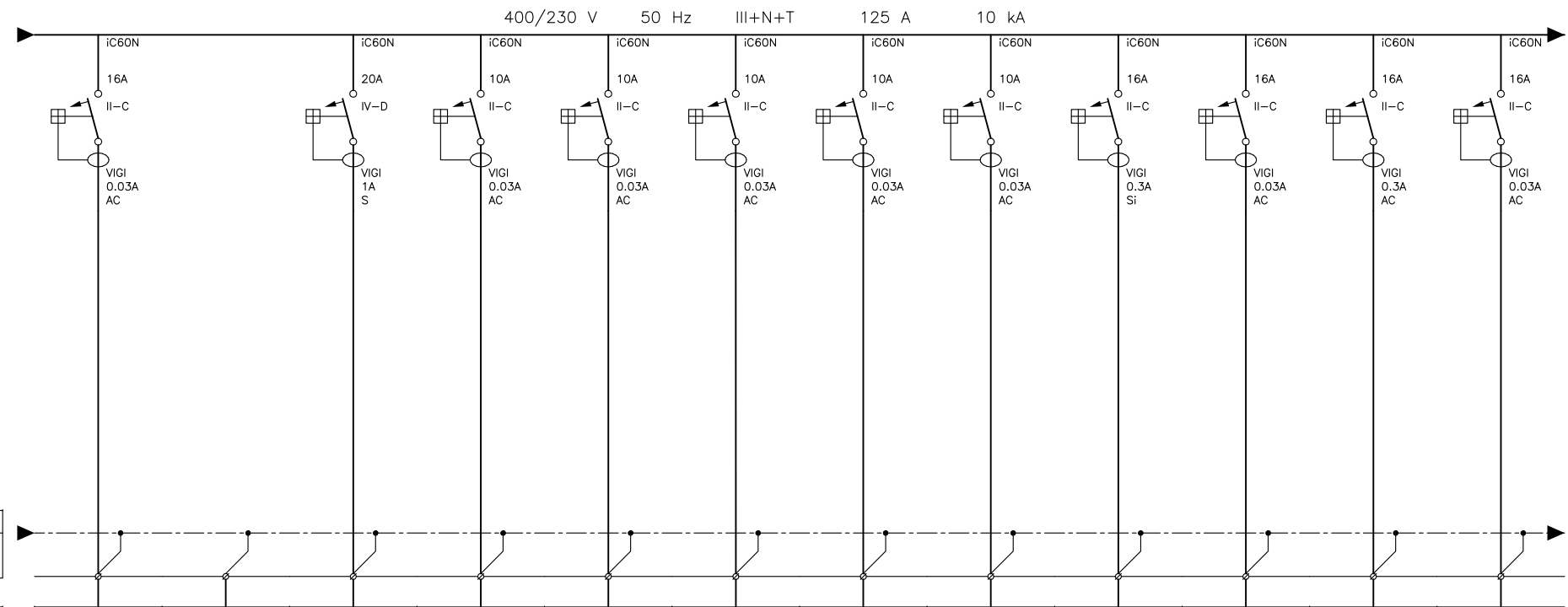
FILS ACTIUS
BARRA TERRA
35 (mm²)

CABLE

CIRCUIT/IDENT.	A5.1	A5.2	E5	A6	A7	A8	E8	E9		T1	T2	T3
TIPUS CABLE	RZ1-K 0.6/1kV-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1kV-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1kV-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1kV-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1kV-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1kV-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1kV-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1kV (AS+)		RZ1-K 0.6/1kV-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1kV-ES07-Z1-K	RZ1-K 0.6/1kV-ES07-Z1-K
SECCIÓ (mm ²)	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5/2x2.5		5G2.5	3G2.5	3G2.5
LONGITUD (m)	30	30	30	30	35	15	15	30		35	15	5
INTENSITAT (A)	1.5	1.5	0.3	1.5	0.9	0.7	0.3	0.4		5.4	8.2	8.2
ΔU (%)	0.3	0.3	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1		0.5	0.6	0.2

EQUIP

DESIGNACIÓ	ENLLUMENAT 1 SALA EXPOSICIONS	ENLLUMENAT 2 SALA EXPOSICIONS	ENLLUMENAT EMERGENCIA	ENLLUMENAT 3 SALA EXPOSICIONS	ENLLUMENAT LLUERNES	ENLLUMENAT BANYS	ENLLUMENAT EMERGENCIA	ABALISAMENT ESCALA		PRESES CORRENT VARIS SALA EXPOSICIONS	PRESES CORRENT RECEPCIÓ	PRESES CORRENT SALA INSTAL·LACIONS
POTENCIA (kW)	0.3	0.3	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1		3	1.5	1.5
OBSERVACIONS	PL. PRIMERA	PL. PRIMERA	PL. PRIMERA	PL. BAIXA- PRIMERA	EN COBERTA							



FILS ACTIUS
BARRA TERRA
35 (mm²)

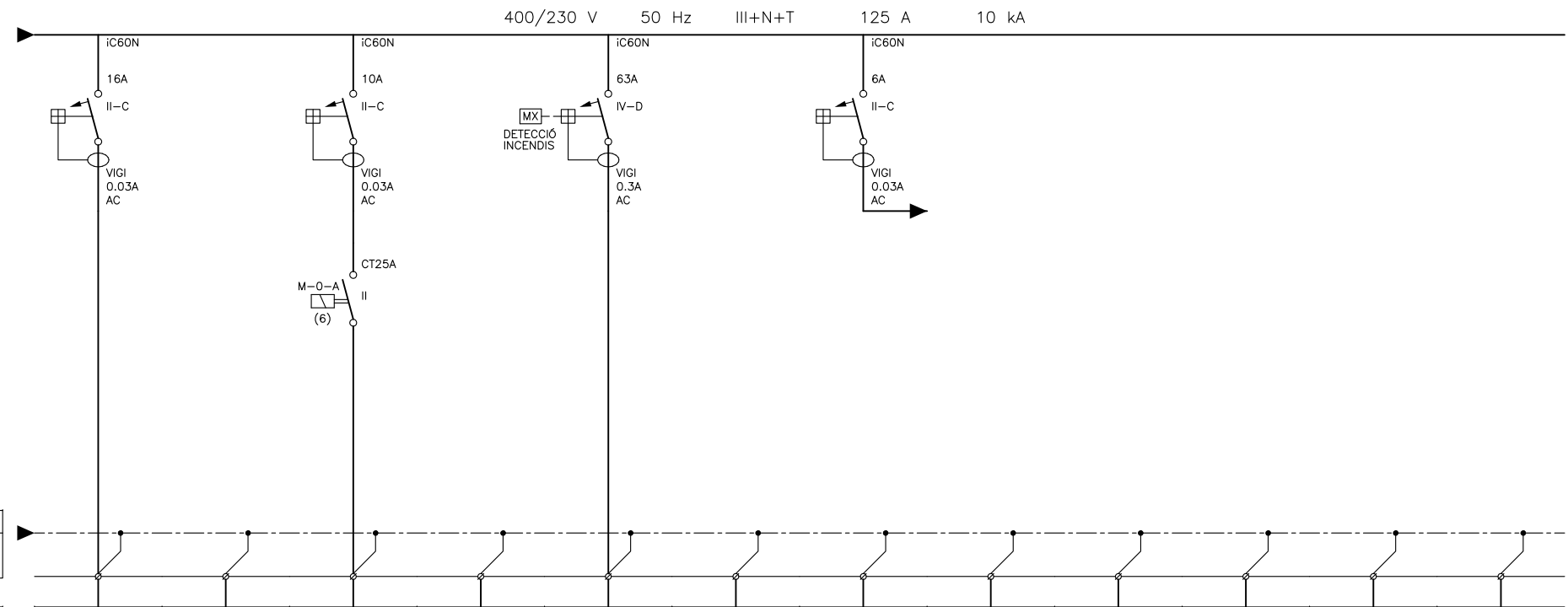
CABLE

CIRCUIT/IDENT.	T4
TIPUS CABLE	RZ1-K 0.6/1W-ES07-Z1-K
SECCIÓ (mm ²)	3G2.5
LONGITUD (m)	25
INTENSITAT (A)	8.2
ΔU (%)	1.1

EQUIP

DESIGNACIÓ	PRESES CORRENT COBERTA
POTENCIA (kW)	1.5
OBSERVACIONS	

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
TIPUS CABLE	RZ1-K 0.6/1kV	RZ1-K 0.6/1kV	RZ1-K 0.6/1kV	RZ1-K 0.6/1kV	RZ1-K 0.6/1kV	RZ1-K 0.6/1kV	RZ1-K 0.6/1kV		RZ1-K 0.6/1kV	RZ1-K 0.6/1kV
SECCIÓ (mm ²)	5G4	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5		3G2.5	3G2.5
LONGITUD (m)	25	15	15	5	5	5	5		35	15
INTENSITAT (A)	7.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		2.7	5.5
ΔU (%)	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		0.5	0.5
DESIGNACIÓ	ASCENSOR	ACCES POINTS	AVISADOR BANYS ADAPTATAS	CENTRAL INTRUSIÓ	CENTRAL DETECCIÓ INCENDIS	FONT ALIMENTACIÓ DETECCIÓ INCENDIS	RACK IT	RESERVA	LLUERNES	EIXUGAMANS BANY 1
POTENCIA (kW)	4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		0.5	1.2
OBSERVACIONS		PREVISIÓ							3 UT.	



FILS ACTIUS
BARRA TERRA
35 (mm²)

CABLE

CIRCUIT/IDENT.	F11	C1	C2							
TIPUS CABLE	RZ1-K 0.6/1kV	RZ1-K 0.6/1kV	RZ1-K 0.6/1kV	ES07-Z1-K						
SECCIÓ (mm ²)	3G2.5	3G2.5	5G16	2x1.5						
LONGITUD (m)	15	15	25							
INTENSITAT (A)	5.5	0.4	45.7							
ΔU (%)	0.5	0.1	0.5							

EQUIP

DESIGNACIÓ	EIXUGAMANS BANY 2	EXTRACTOR IN-LINE BANYS	ROOF-TOP	MANIOBRA						
POTENCIA (kW)	1.2	0.04	28.8	0.1						
OBSERVACIONS			COBERTA							

TÍTOL:

PLÀNOL:

ARXIU:

ESCALA:

ORIENTACIÓ: Núm:



AJUNTAMENT DE RUBÍ
SERVEI DE PROJECTES I OBRES

Bieto Associats Arquitectes S.L.
Aleix Bieto Gonzalez. Col. 52800-5
Concept design
Arquitectura & disseny d'interiors



ADEQUACIÓ DE L'ANTIGA ESTACIÓ A ESPAI EXPOSITIU – PIFS 16

QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA EXPOSITIU, QEF-EE

24457e100.dwg

ESCALA A3: S/E
ESCALA A1: S/E



E100-4
FULL DE
OCTUBRE 2018

QUADRE TIPUS

- PRISMA "G" PRISMA "PHevol"
 CRN CMO
 OLN INOXIDABLE

NORMES

- UNE EN 60439-1 UNE EN 60439-2

PORTES

- PLENES TRANSPARENTS POSTERIORES SENSE PORTES

GRAU PROTECCIÓ

- IP-30 IP-42 IP-55

DIMENSIONS APROXIMADES

- ALT: 1840 mm SEGONS APARAMENTA +25% RESERVA
 AMPLE: mm SEGONS APARAMENTA +25% RESERVA
 FONS: 240 mm

MUNTATGE

- SOBRE BANCADA METAL·LICA FORMADA PER PERFILS EN "U"
A INCLOURE A LA VALORACIÓ DEL QUADRE
 FIXAT A PARET
 FIXAT A TERRA
 FIXAT MITJANÇANT SOPORTACIÓ INTERMITJA

ENTRADA CABLES

- PASSADÍS CENTRAL PASSADÍS LATERAL INFERIOR
 SUPERIOR MITJANÇANT PRENSAESTOPES

RÈTOLS D'IDENTIFICACIÓ

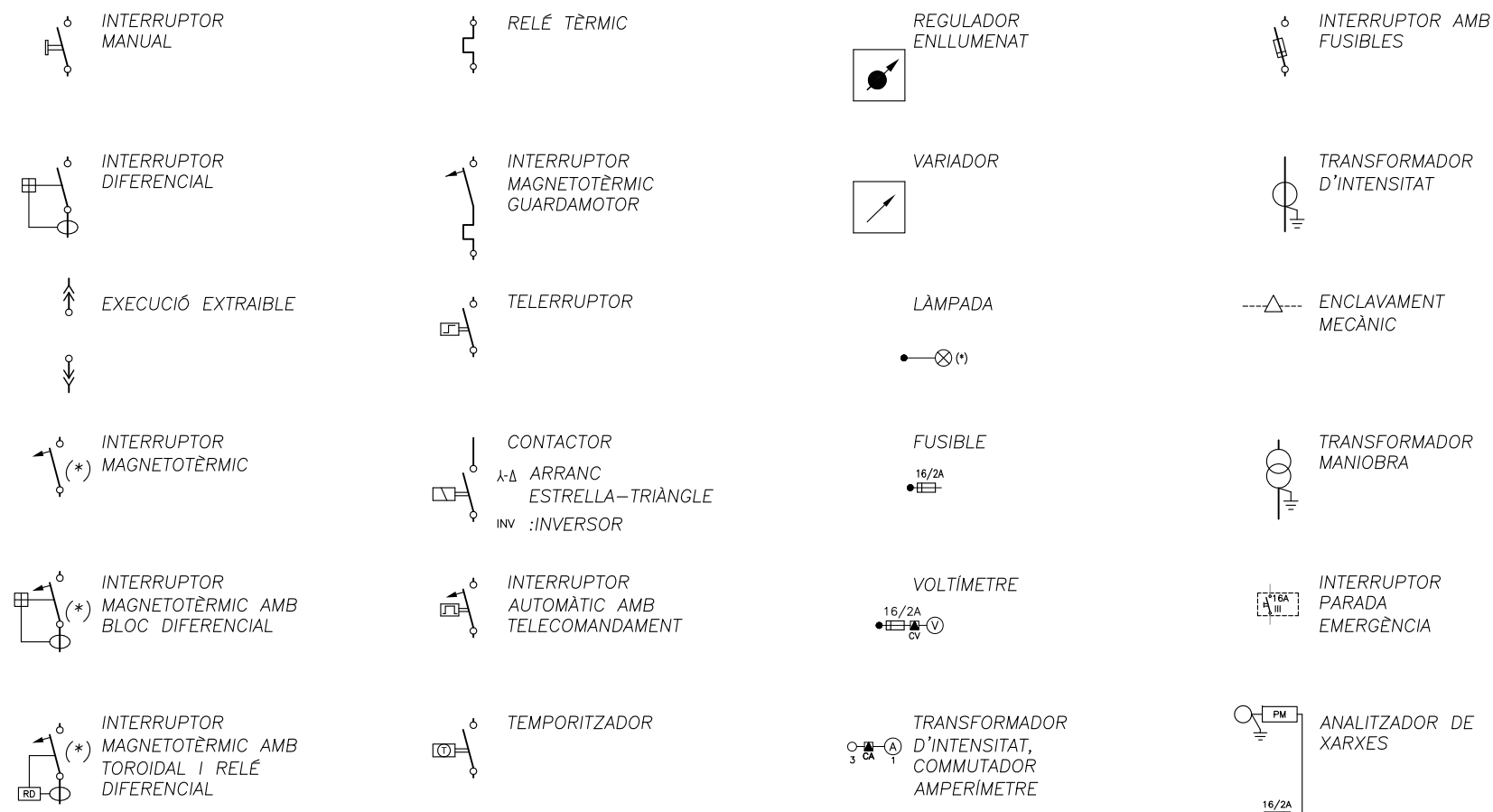
- XARXA NORMAL: LLETRES NEGRES AMB FONTS BLANC
 XARXA EMERGÈNCIA: LLETRES BLANQUES AMB FONTS BLAU
 XARXA SAI: LLETRES BLANQUES AMB FONTS VERMELL
 IDENTIFICACIÓ EXTERIOR DEL QUADRE SEGONS ESQUEMA

ALTRES

- CLAU NORMALITZADA SEGONS LA PROPIETAT
- PORTAESQUEMES
- EMBARRAT TETRAPOLAR
- BARRA DE TERRA
- BORNERS DE POTÈNCIA, MANIOBRA I INTERCONEXIÓ INDEPENDENTS EN FUNCIÓ DE TENSIÓ I TIPUS DE SENYAL
- LA IDENTIFICACIÓ DE BORNERS I CABLES S'HA DE FER SENSE REPETICIÓ DE NUMERACIÓ
 ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DISPOSARÀ DE CONTACTES AUXILIARS I D'INTERVENCIÓ PER RELÈS CABLEJATS A BORNERS. PREVISIÓ SISTEMA DE CONTROL CENTRALITZAT
















NOTES

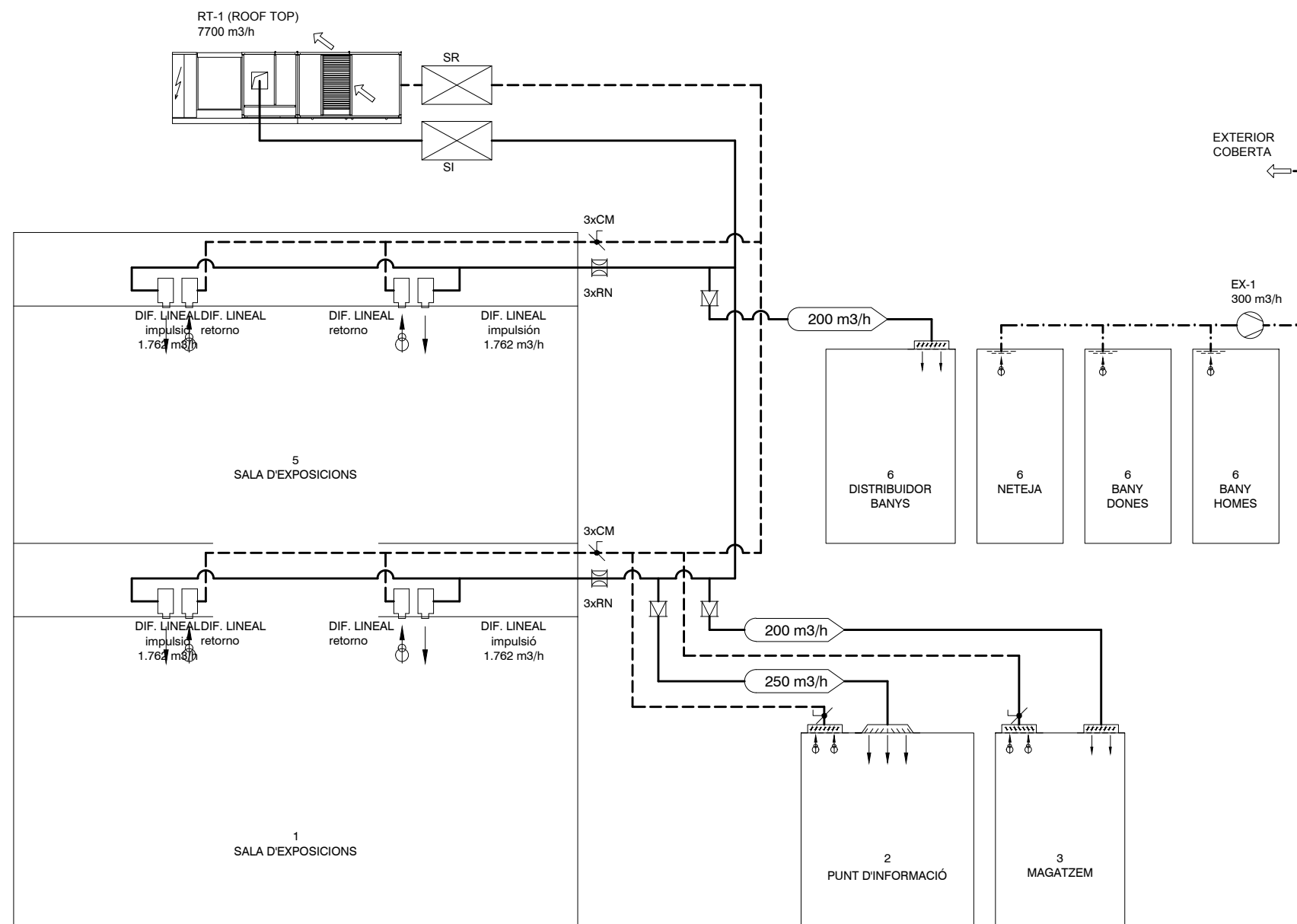
- (1) EN AUTOMÀTIC MITJANÇANT INTERRUPTOR "A1" EN RECEPCIÓ
- (2) EN AUTOMÀTIC MITJANÇANT INTERRUPTOR "A5" EN RECEPCIÓ
- (3) EN AUTOMÀTIC MITJANÇANT INTERRUPTOR "A6" EN RECEPCIÓ
- (4) EN AUTOMÀTIC MITJANÇANT INTERRUPTOR "A7" EN RECEPCIÓ INCLÒURE EN SÈRIE RELLOTGE ASTRONÒMIC DE 2 CANALS
- (5) EN AUTOMÀTIC MITJANÇANT INTERRUPTOR "A8" EN RECEPCIÓ
- (6) EN AUTOMÀTIC MITJANÇANT RELLOTGE HORARI I DETECTORS DE MOVIMENT EN BANYS
- (7) ENCESA "GENERAL ENLLUMENAT EDIFICI" MITJANÇANT INTERRUPTOR EN FRONTAL DEL QUADRE



(*):
 - II, III, IV, TOTES LES FASES AMB RELÈ
 - I+N, III+N NEUTRE SENSE RELÈ
 - PODER DE TALL SEGONS NORMA EN 60947.2

SIMBOLOGIA

-  COMPORTA MANUAL
-  COMPORTA REGULACIÓ CABAL CONSTANT PREFIXADA
-  COMPORTA CABAL CONSTANT
-  DIFUSOR LINEAL
-  DIFUSOR ROTACIONAL
-  REIXA D'IMPULSIÓ
-  REIXA DE RETORN/EXTRACCIÓ
-  BOCA EXTRACCIÓ BANYS
-  RT-
-  EX-
-  SI
-  SR
-  CONDUCTE D'IMPULSIÓ
-  CONDUCTE DE RETORN
-  CONDUCTE D'EXTRACCIÓ



CONTROL D' EQUIPS:

- RT-1 : Comandament amb programació horaria.
- EX-1 : Detector de presència en banys. Temporitzador a la desconexió.



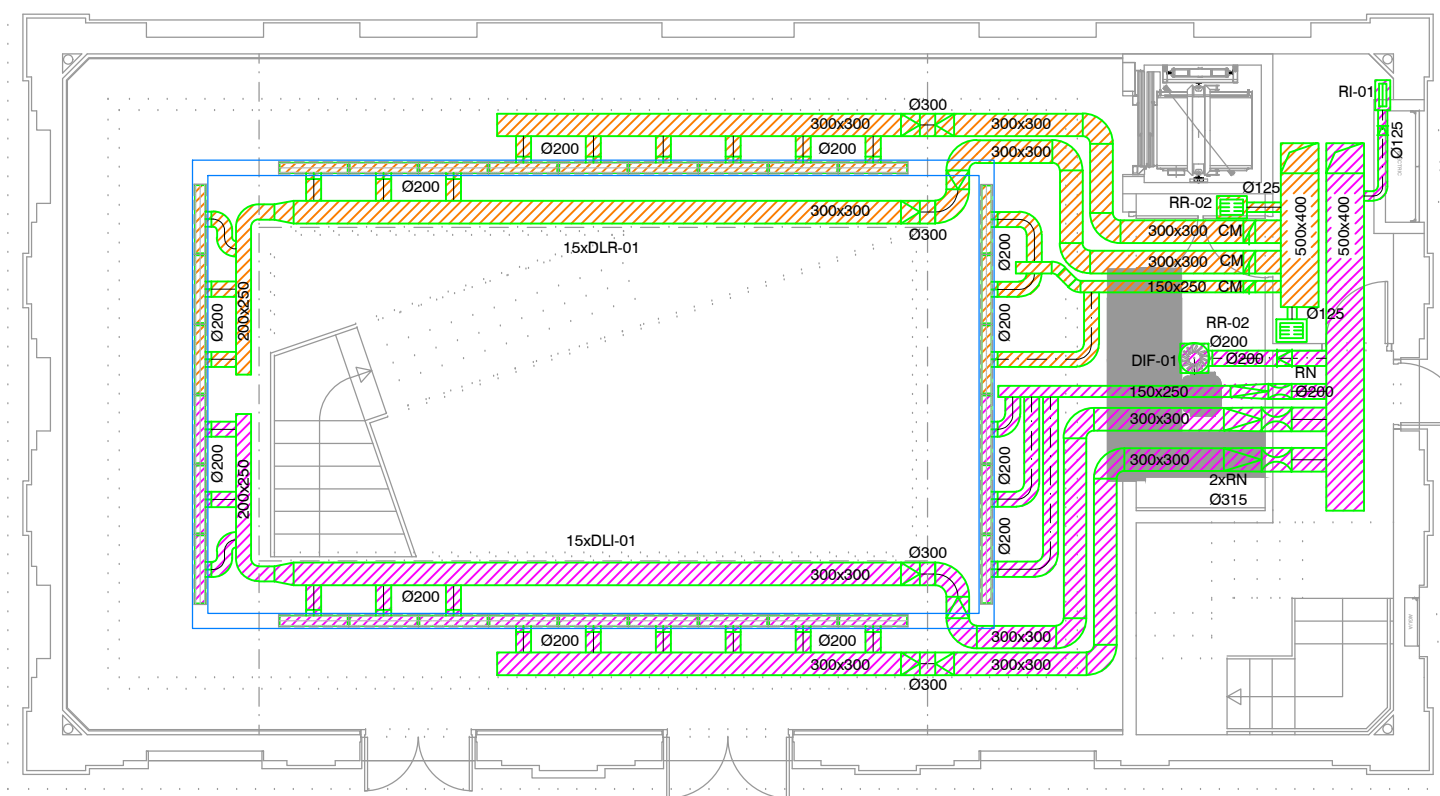
ÀLLAMENT CONDUCTES (mm)		
CONDUCTE	INTERIOR	EXTERIOR
Impulsió	30 mm	50 mm
Retorn	10 mm	30 mm
Aire Exterior	-	-
Extracció	-	-

Protecció addicional trams exteriors: Alumini
L'aïllament de 10 mm serà del tipus anticondensació.

SIMBOLOGIA

	IMPULSIÓ AIRE TRACTAT
	RETORN AIRE DE SALA
	EXTRACCIÓ AIRE DE SALA
	EQUIP TRACTAMENT D'AIRE
RT-	ROOF TOP
EX-	UNITAT D'EXTRACCIÓ
SI	SILENCIADOR A LA IMPULSIÓ
SR	SILENCIADOR AL RETORN
DLI	DIFUSOR LINEAL IMPULSIÓ D'AIRE
DLR	DIFUSOR LINEAL DE RETORN
DIF	DIFUSOR ROTACIONAL IMPULSIÓ D'AIRE
RI	REIXA D'IMPULSIÓ
RR	REIXA DE RETORN
BE	BOCA EXTRACCIÓ BANYS
CM	COMPORTA MANUAL
RN	COMPORTA CABAL CONSTANT
	COMPORTA REGULACIÓ CABAL CONSTANT PREFIXADA
DN20	DESAGÜE DE CONDENSADOS

NOTES :
1 - LA SITUACIÓ EXACTA DELS EQUIPS I ELEMENTS DE DIFUSIÓ ES DETERMINARÀ EN FASE D'EXECUCIÓ.



DIFUSIÓ D'AIRE				
Element	Marca	Modelo	Dimensions (mm)	Observacions
DLI-01	KOOLAIR	KFD-PFA-900-2	900	Difusor lineal d'impulsió de 2 vies amb plenum aïllat
DLR-01	KOOLAIR	KFD-PFA-900-2	900	Difusor lineal de retorn de 2 vies amb plenum aïllat
DIF-01	KOOLAIR	DFRO-E 16	394x394	Difusor rotacional d'impulsió
RI-01	KOOLAIR	20-DH	300x100	Reixa d'impulsió
RR-02	KOOLAIR	20-45-H-O	300x200	Reixa de retorn amb comporta de regulació
BE	KOOLAIR	GPD	Ø125	Boca d'extracció de banys







EQUIPS VENTILACIÓ							
Ref.	Marca	Modelo	Tipo	Caudal m3/h	Pres. Pa	Motor Pot. (kW)	Observacions
EX-1	SOLER & PALAU	TD-500/150-160 SILENT ECOWATT	IN-LINE	300	-	0,012 I-230	Unitat d'extracció funcionament per detector de presència

EQUIPS CLIMATITZACIÓ									
Ref.	Marca	Modelo	Tipo	Caudal m3/h	P. Fred F/h	P. Calor kcal/h	Pres. Pa	Motor Pot. (kW)	Observacions
RT-1	CLIMAVENETA	WSM /HR /B /A164	ROOF TOP	7700	51686	51686	250	13.6 III-400	Unitat rooftop reversible

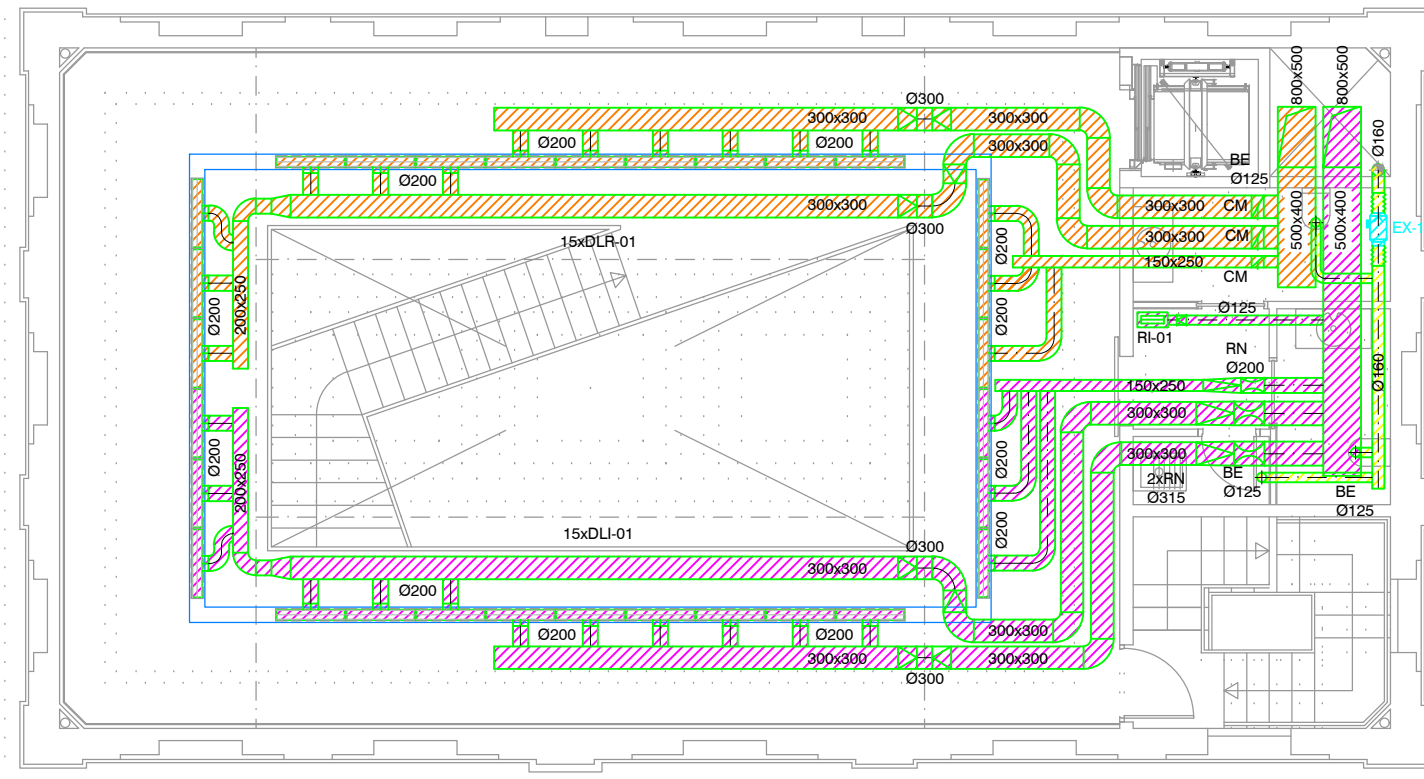
ÀILLAMENT CONDUCTES (mm)		
CONDUCTE	INTERIOR	EXTERIOR
Impulsió	30 mm	50 mm
Retorn	10 mm	30 mm
Aire Exterior	-	-
Extracció	-	-

Protecció addicional trams exteriors: Alumini
L'aïllament de 10 mm serà del tipus anticondensació.

SIMBOLOGIA

	IMPULSIÓ AIRE TRACTAT
	RETORN AIRE DE SALA
	EXTRACCIÓ AIRE DE SALA
	EQUIP TRACTAMENT D'AIRE
RT-	ROOF TOP
EX-	UNITAT D'EXTRACCIÓ
SI	SILENCIADOR A LA IMPULSIÓ
SR	SILENCIADOR AL RETORN
DLI	DIFUSOR LINEAL IMPULSIÓ D'AIRE
DLR	DIFUSOR LINEAL DE RETORN
DIF	DIFUSOR ROTACIONAL IMPULSIÓ D'AIRE
RI	REIXA D'IMPULSIÓ
RR	REIXA DE RETORN
BE	BOCA EXTRACCIÓ BANYS
CM	COMPORTA MANUAL
RN 	COMPORTA CABAL CONSTANT
	COMPORTA REGULACIÓ CABAL CONSTANT PREFIXADA
DN20	DESAGÜE DE CONDENSADOS

NOTES :
1 - LA SITUACIÓ EXACTA DELS EQUIPS I ELEMENTS DE DIFUSIÓ ES DETERMINARÀ EN FASE D'EXECUCIÓ.



DIFUSIÓ D'AIRE				
Element	Marca	Modelo	Dimensions (mm)	Observacions
DLI-01	KOOLAIR	KFD-PFA-900-2	900	Difusor lineal d'impulsió de 2 vies amb plenum aïllat
DLR-01	KOOLAIR	KFD-PFA-900-2	900	Difusor lineal de retorn de 2 vies amb plenum aïllat
DIF-01	KOOLAIR	DFRO-E 16	394x394	Difusor rotacional d'impulsió
RI-01	KOOLAIR	20-DH	300x100	Reixa d'impulsió
RR-02	KOOLAIR	20-45-H-O	300x200	Reixa de retorn amb comporta de regulació
BE	KOOLAIR	GPD	Ø125	Boca d'extracció de banys

EQUIPS VENTILACIÓ							
Ref.	Marca	Modelo	Tipo	Caudal m3/h	Pres. Pa	Motor Pot. (kW)	Observacions
EX-1	SOLER & PALAU	TD-500/150-160 SILENT ECOWATT	IN-LINE	300	-	0,012 I-230	Unitat d'extracció funcionament per detector de presència

EQUIPS CLIMATITZACIÓ									
Ref.	Marca	Modelo	Tipo	Caudal m3/h	P. Fred F/h	P. Calor kcal/h	Pres. Pa	Motor Pot. (kW)	Observacions
RT-1	CLIMAVENETA	WSM /HR /B /A164	ROOF TOP	7700	51686	51686	250	13.6 III-400	Unitat rooftop reversible

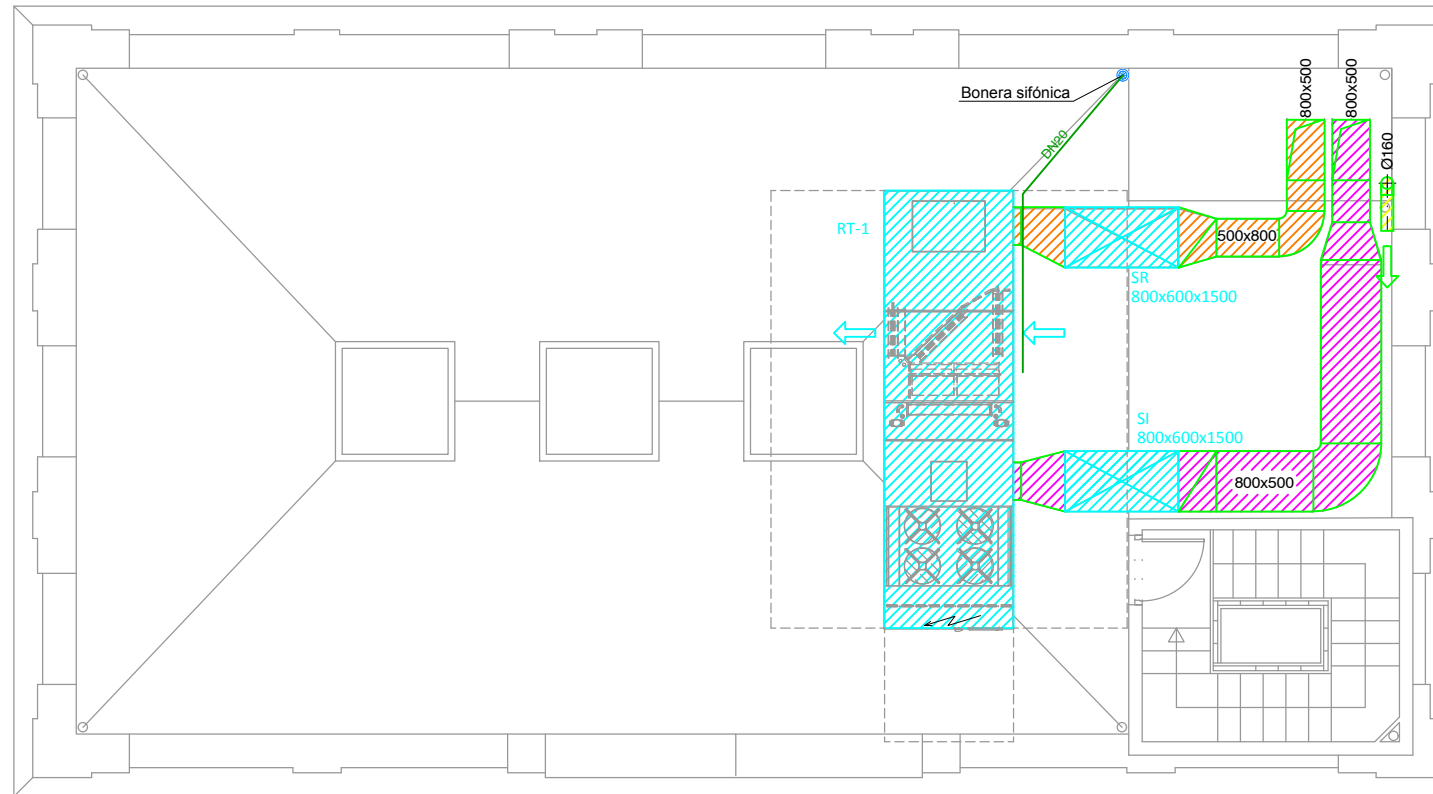
ÀILLAMENT CONDUCTES (mm)		
CONDUCTE	INTERIOR	EXTERIOR
Impulsió	30 mm	50 mm
Retorn	10 mm	30 mm
Aire Exterior	-	-
Extracció	-	-

Protecció addicional trams exteriors: Alumini
L'aïllament de 10 mm serà del tipus anticondensació.

SIMBOLOGIA

	IMPULSIÓ AIRE TRACTAT
	RETORN AIRE DE SALA
	EXTRACCIÓ AIRE DE SALA
	EQUIP TRACTAMENT D'AIRE
RT-	ROOF TOP
EX-	UNITAT D'EXTRACCIÓ
SI	SILENCIADOR A LA IMPULSIÓ
SR	SILENCIADOR AL RETORN
DLI	DIFUSOR LINEAL IMPULSIÓ D'AIRE
DLR	DIFUSOR LINEAL DE RETORN
DIF	DIFUSOR ROTACIONAL IMPULSIÓ D'AIRE
RI	REIXA D'IMPULSIÓ
RR	REIXA DE RETORN
BE	BOCA EXTRACCIÓ BANYS
CM	COMPORTA MANUAL
RN 	COMPORTA CABAL CONSTANT
	COMPORTA REGULACIÓ CABAL CONSTANT PREFIXADA
DN20	DESAGÜE DE CONDENSADOS

NOTES :
1 - LA SITUACIÓ EXACTA DELS EQUIPS I ELEMENTS DE DIFUSIÓ ES DETERMINARÀ EN FASE D'EXECUCIÓ.



DIFUSIÓ D'AIRE				
Element	Marca	Modelo	Dimensions (mm)	Observacions
DLI-01	KOOLAIR	KFD-PFA-900-2	900	Difusor lineal d'impulsió de 2 vies amb plenum aïllat
DLR-01	KOOLAIR	KFD-PFA-900-2	900	Difusor lineal de retorn de 2 vies amb plenum aïllat
DIF-01	KOOLAIR	DFRO-E 16	394x394	Difusor rotacional d'impulsió
RI-01	KOOLAIR	20-DH	300x100	Reixa d'impulsió
RR-02	KOOLAIR	20-45-H-O	300x200	Reixa de retorn amb comporta de regulació
BE	KOOLAIR	GPD	Ø125	Boca d'extracció de banys

EQUIPS VENTILACIÓ							
Ref.	Marca	Modelo	Tipo	Caudal m3/h	Pres. Pa	Motor Pot. (kW)	Observacions
EX-1	SOLER & PALAU	TD-500/150-160 SILENT ECOWATT	IN-LINE	300	-	0,012 I-230	Unitat d'extracció funcionament per detector de presència

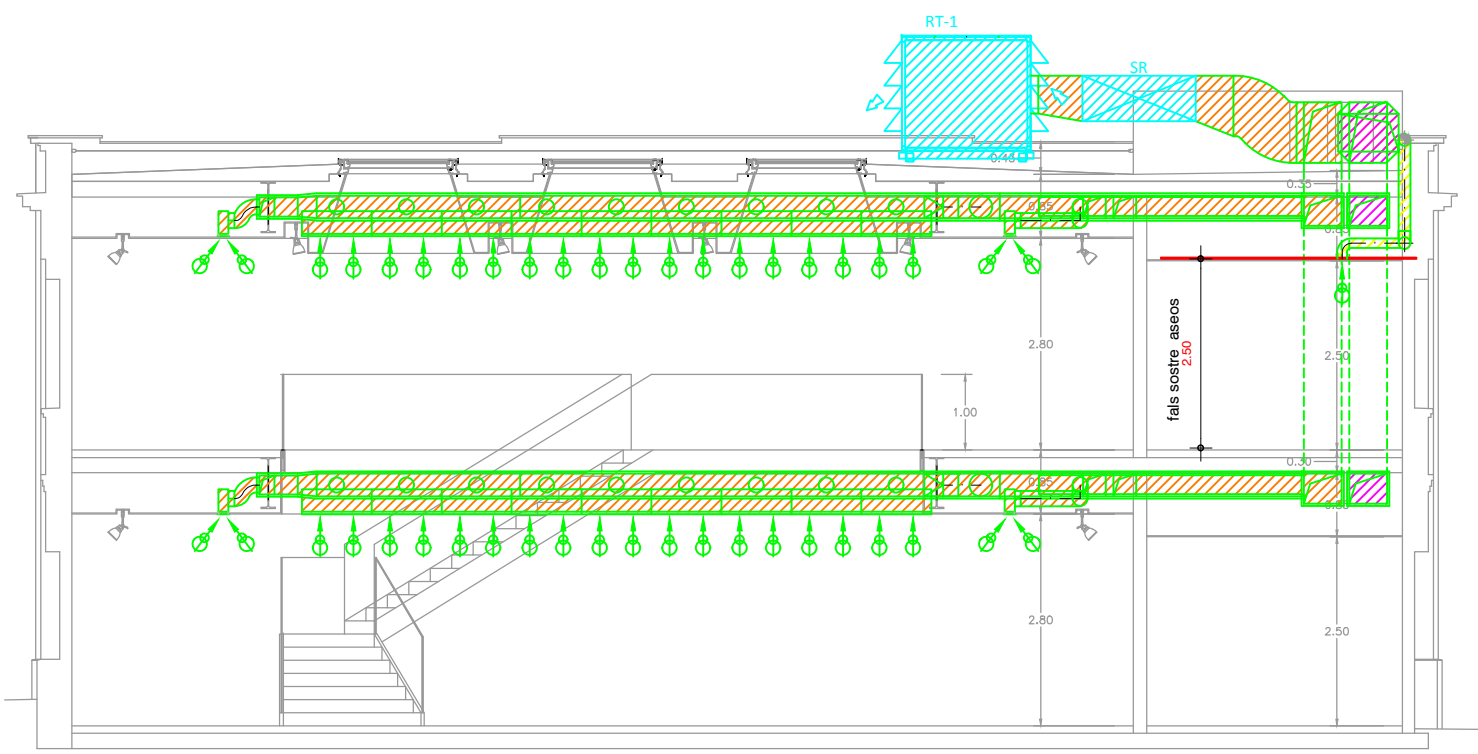
EQUIPS CLIMATITZACIÓ									
Ref.	Marca	Modelo	Tipo	Caudal m3/h	P. Fred F/h	P. Calor kcal/h	Pres. Pa	Motor Pot. (kW)	Observacions
RT-1	CLIMAVENETA	WSM /HR /B /A164	ROOF TOP	7700	51686	51686	250	13.6 III-400	Unitat rooftop reversible

AÏLLAMENT CONDUCTES (mm)		
CONDUCTE	INTERIOR	EXTERIOR
Impulsió	30 mm	50 mm
Retorn	10 mm	30 mm
Aire Exterior	-	-
Extracció	-	-

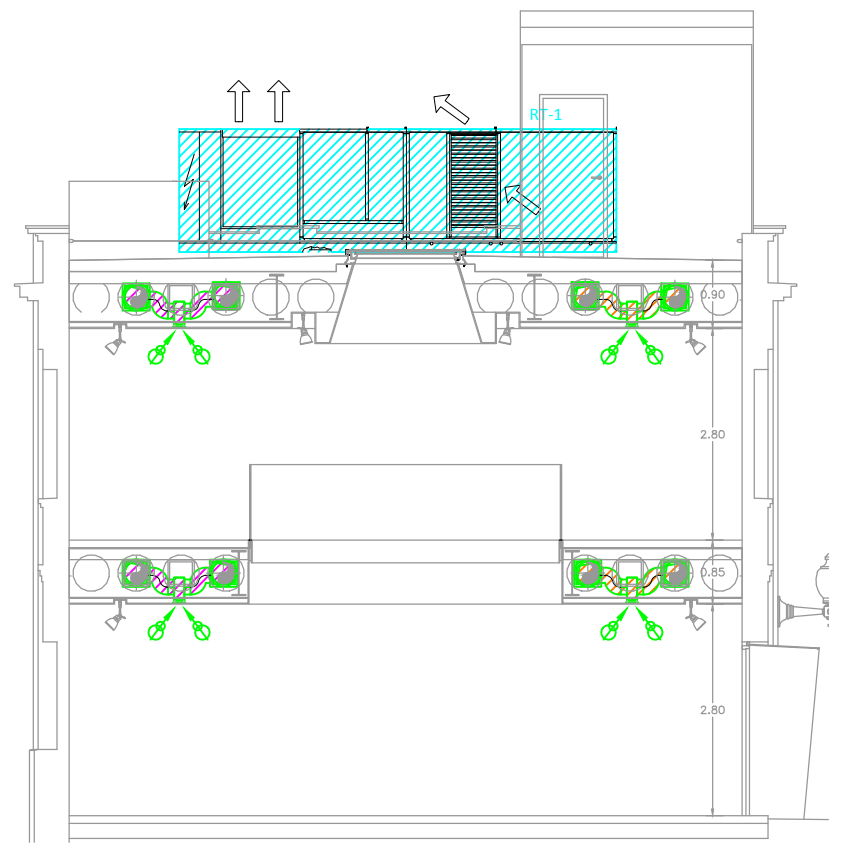
Protecció addicional trams exteriors: Alumini
L'aïllament de 10 mm serà del tipus anticondensació.

- SIMBOLOGIA**
- IMPULSIÓ AIRE TRACTAT
 - RETORN AIRE DE SALA
 - EXTRACCIÓ AIRE DE SALA
 - EQUIP TRACTAMENT D'AIRE
 - RT- UNITAT D'EXTRACCIÓ
 - EX- SILENCIADOR A LA IMPULSIÓ
 - SI SILENCIADOR AL RETORN
 - DLI DIFUSOR LINEAL IMPULSIÓ D'AIRE
 - DLR DIFUSOR LINEAL DE RETORN
 - DIF DIFUSOR ROTACIONAL IMPULSIÓ D'AIRE
 - RI REIXA D'IMPULSIÓ
 - RR REIXA DE RETORN
 - BE BOCA EXTRACCIÓ BANYS
 - CM COMPORTA MANUAL
 - RN COMPORTA CABAL CONSTANT
 - COMPORTA REGULACIÓ CABAL CONSTANT PREFIXADA
 - DN20 DESAGÜE DE CONDENSADOS

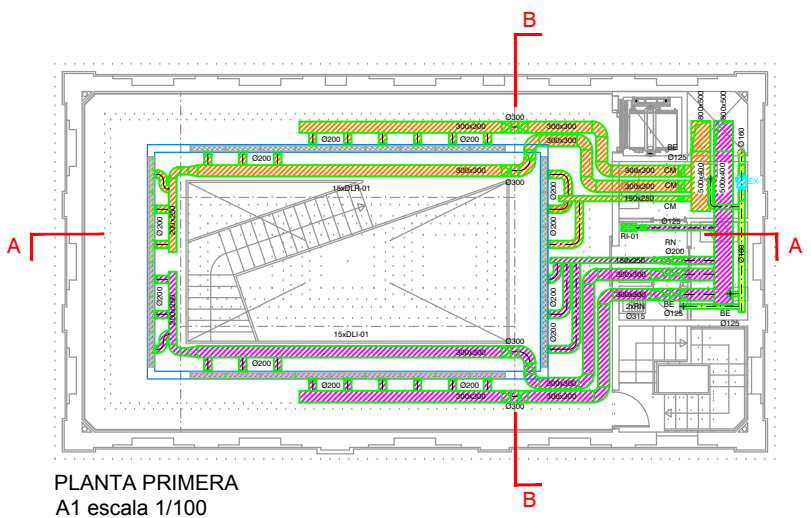
NOTES :
1 - LA SITUACIÓ EXACTA DELS EQUIPS I ELEMENTS DE DIFUSIÓ ES DETERMINARÀ EN FASE D'EXECUCIÓ.



SECCIÓ A-A
A1 escala 1/50
A3 escala 1/100



SECCIÓ B-B
A1 escala 1/50
A3 escala 1/100

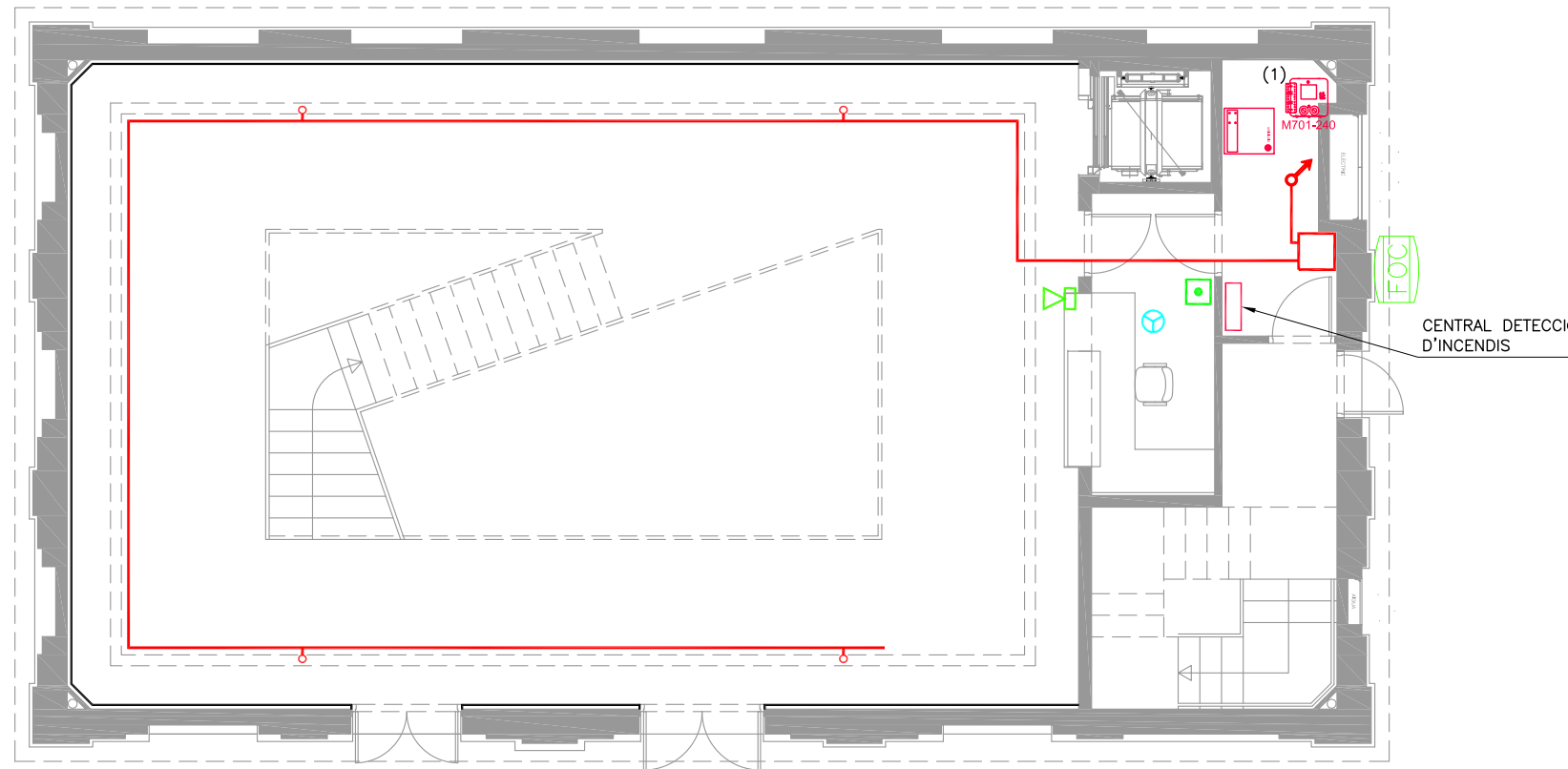


PLANTA PRIMERA
A1 escala 1/100
A3 escala 1/200

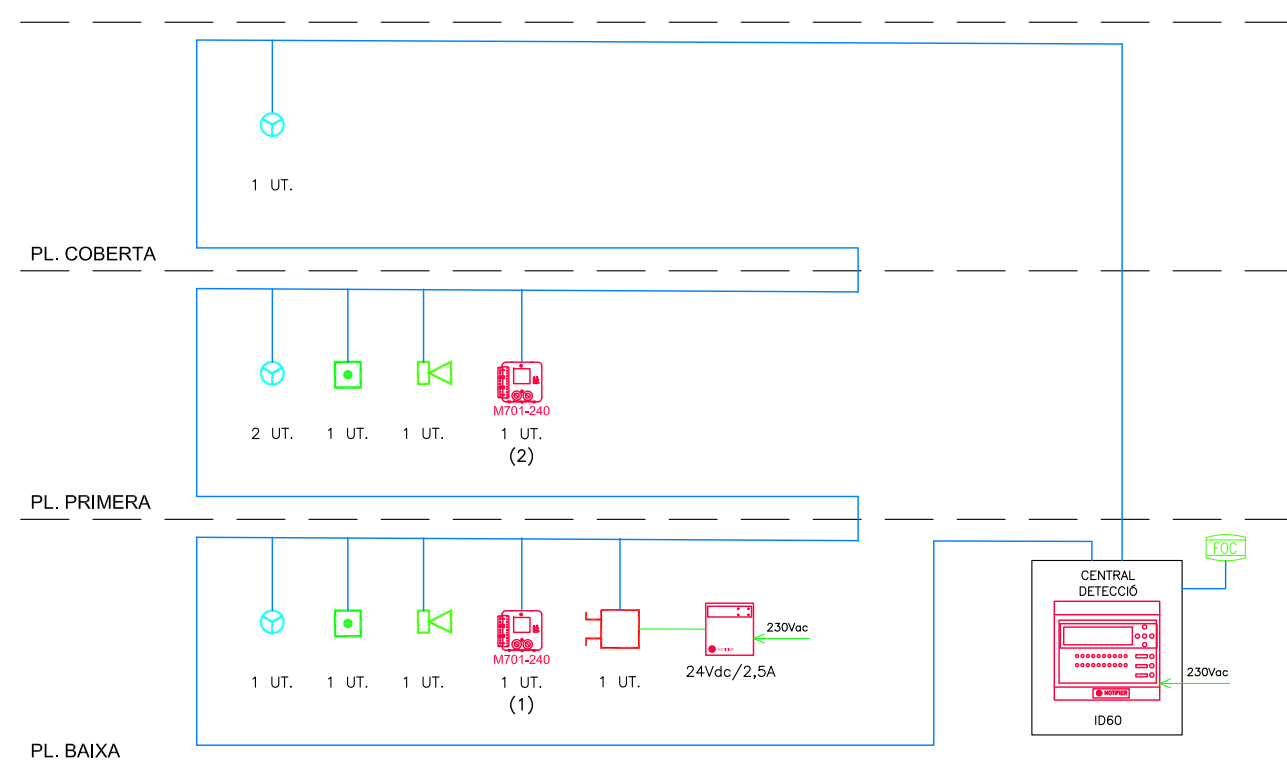
DIFUSIÓ D'AIRE				
Element	Marca	Modelo	Dimensions (mm)	Observacions
DLI-01	KOOLAIR	KFD-PFA-900-2	900	Difusor lineal d'impulsió de 2 vies amb plenum aïllat
DLR-01	KOOLAIR	KFD-PFA-900-2	900	Difusor lineal de retorn de 2 vies amb plenum aïllat
DIF-01	KOOLAIR	DFRO-E 16	394x394	Difusor rotacional d'impulsió
RI-01	KOOLAIR	20-DH	300x100	Reixa d'impulsió
RR-02	KOOLAIR	20-45-H-O	300x200	Reixa de retorn amb comporta de regulació
BE	KOOLAIR	GPD	Ø125	Boca d'extracció de banys

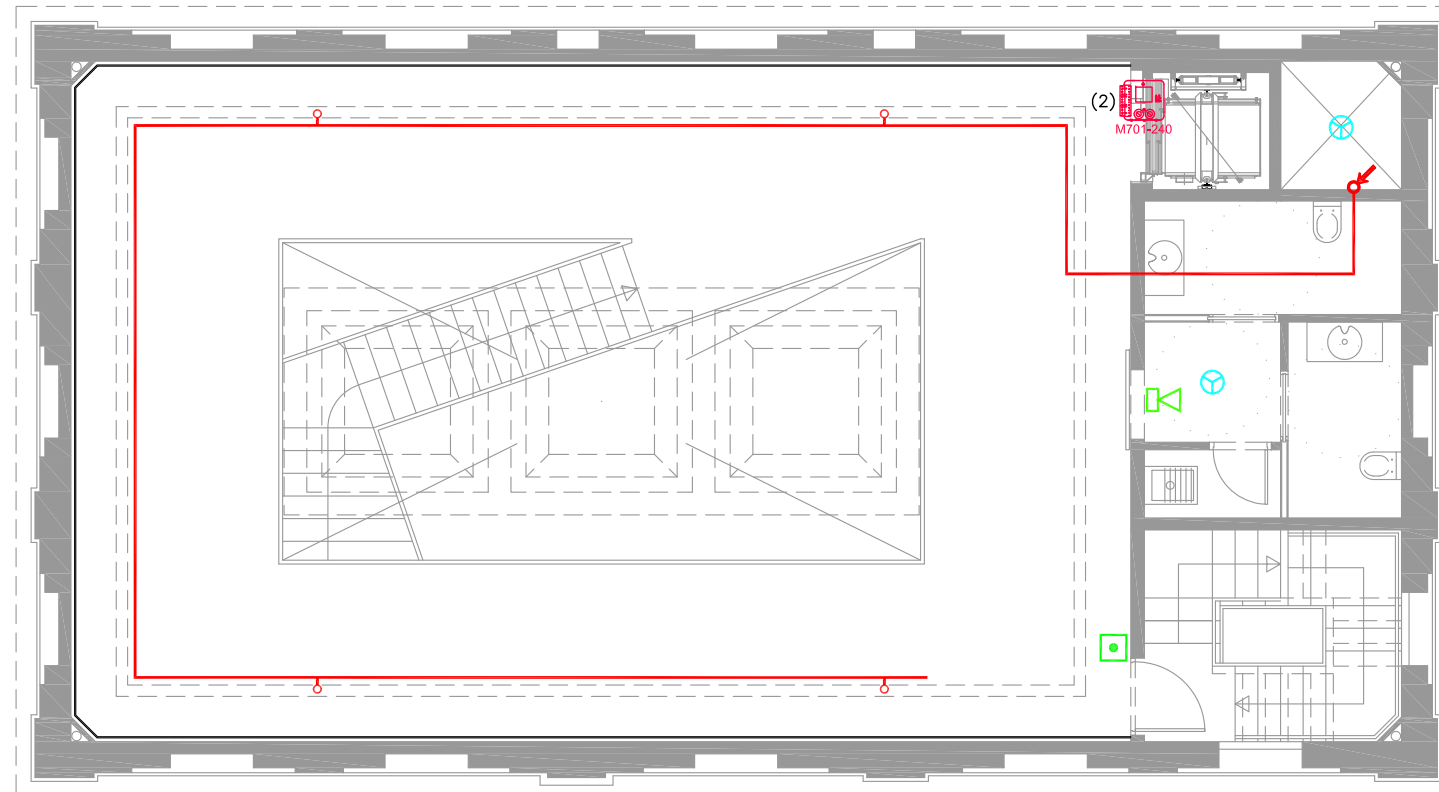
EQUIPS VENTILACIÓ							
Ref.	Marca	Modelo	Tipo	Caudal m3/h	Pres. Pa	Motor Pot. (kW)	Observacions
EX-1	SOLER & PALAU	TD-500/150-160 SILENT ECOWATT	IN-LINE	300	-	0,012 I-230	Unitat d'extracció funcionament per detector de presència

EQUIPS CLIMATITZACIÓ									
Ref.	Marca	Modelo	Tipo	Caudal m3/h	P. Fred F/h	P. Calor kcal/h	Pres. Pa	Motor Pot. (kW)	Observacions
RT-1	CLIMAVENETA	WSM /HR /B /A164	ROOF TOP	7700	51686	51686	250	13.6 III-400	Unitat rooftop reversible



- SIMBOLOGIA**
- DETECTOR DE FUMS ÒPTIC ANALÒGIC
REF.: NFX/ISO-OPT DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - SIRENA D'ALARMA ÒPTIC-ACÒSTICA ANALÒGICA
REF.: WSS-PC-102 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - POLSADOR D'ALARMA ANALÒGIC
REF.: M5A-RP02FF-N026-41 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - SIRENA D'ALARMA ÒPTIC-ACÒSTICA EXTERIOR (IP-54)
REF.: HSR-E24 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - MÒDUL DE CONTROL 1 SORTIDA 230 Vac
REF.: M701-240 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - FONT D'ALIMENTACIÓ 24V/2.5A
REF.: HLSP525 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - SISTEMA DE ASPIRACIÓ DE 2 RAMALS (2x100m)
 - TUB D'ASPIRACIÓ M25. COLOR VERMELL
NOTA: PER FALS SOSTRE
 - CAPILAR D'ASPIRACIÓ. A DEFINIR DIÀMETRE
SEGONS CÀLCULS DEL FABRICANT
 - LLAÇ ANALÒGIC, RESISTENT AL FOC LHR 2x1.5 mm²
 - ALIMENTACIÓ 24Vdc, CABLE RZ1-K 0.6/1kV 2x2.5 mm²
- NOTES:**
- (1) ATURADA SISTEMA CLIMATITZACIÓ
 - (2) ATURADA ASCENSOR





- SIMBOLOGIA**
- DETECTOR DE FUMS ÒPTIC ANALÒGIC
REF.: NFX/ISO-OPT DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - SIRENA D'ALARMA ÒPTIC-ACÒSTICA ANALÒGICA
REF.: WSS-PC-102 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - POLSADOR D'ALARMA ANALÒGIC
REF.: M5A-RP02FF-N026-41 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - SIRENA D'ALARMA ÒPTIC-ACÒSTICA EXTERIOR (IP-54)
REF.: HSR-E24 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - MÒDUL DE CONTROL 1 SORTIDA 230 Vac
REF.: M701-240 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - FONT D'ALIMENTACIÓ 24V/2.5A
REF.: HLSP525 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - SISTEMA DE ASPIRACIÓ DE 2 RAMALS (2x100m)
 - TUB D'ASPIRACIÓ M25. COLOR VERMELL
NOTA: PER FALS SOSTRE
 - CAPILAR D'ASPIRACIÓ. A DEFINIR DIÀMETRE
SEGONS CÀLCULS DEL FABRICANT
 - LLAÇ ANALÒGIC, RESISTENT AL FOC LHR 2x1.5 mm²
 - ALIMENTACIÓ 24Vdc, CABLE RZ1-K 0.6/1kV 2x2.5 mm²
- NOTES:**
- (1) ATURADA SISTEMA CLIMATITZACIÓ
 - (2) ATURADA ASCENSOR

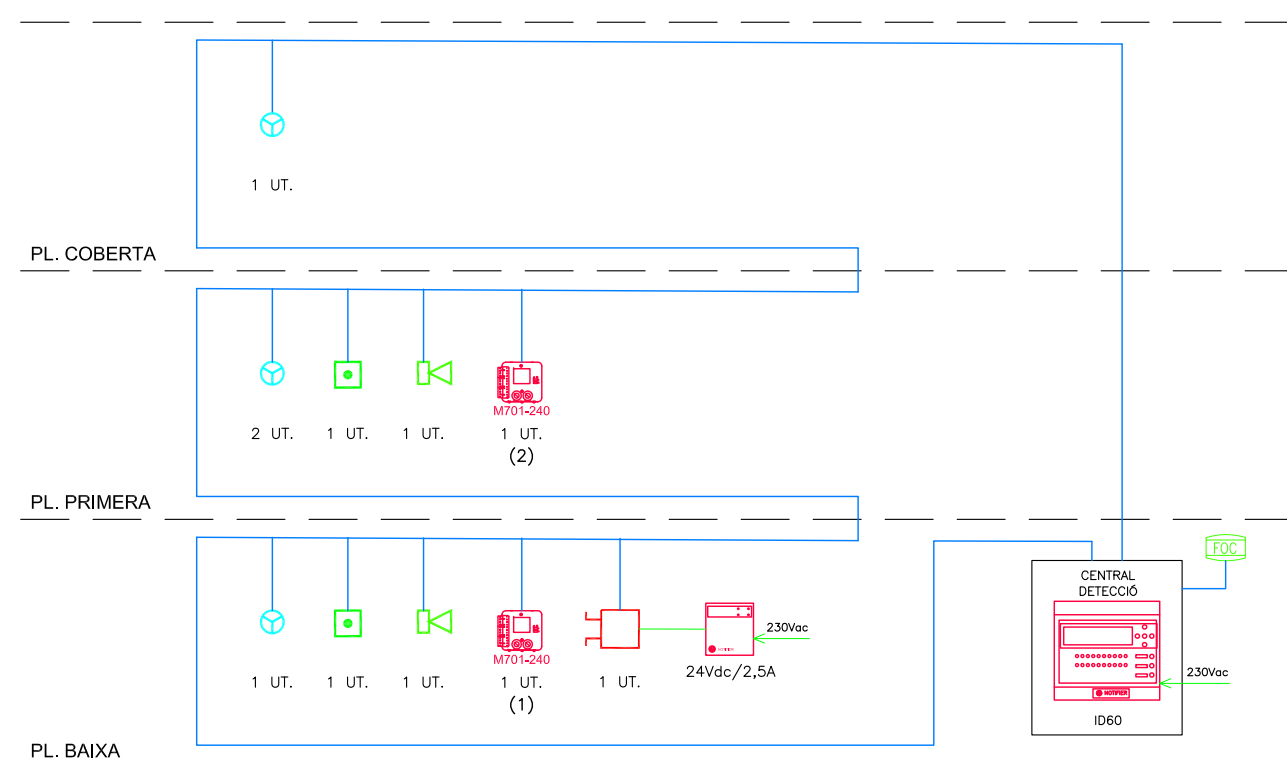
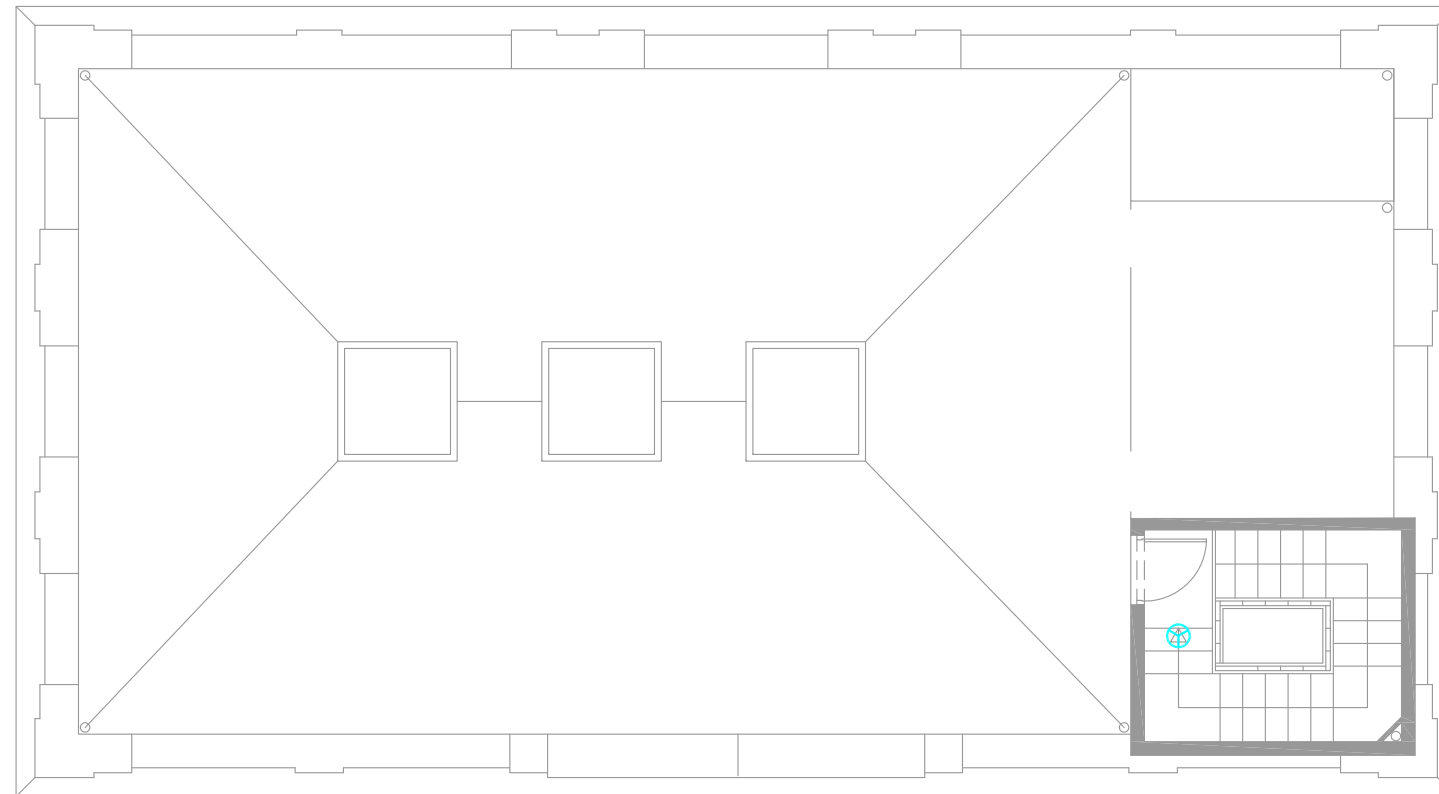


DIAGRAMA FUNCIONAL



- SIMBOLOGIA**
- DETECTOR DE FUMS ÒPTIC ANALÒGIC
REF.: NFX/ISO-OPT DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - SIRENA D'ALARMA ÒPTIC-ACÒSTICA ANALÒGICA
REF.: WSS-PC-102 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - PULSADOR D'ALARMA ANALÒGIC
REF.: M5A-RP02FF-N026-41 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - SIRENA D'ALARMA ÒPTIC-ACÒSTICA EXTERIOR (IP-54)
REF.: HSR-E24 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - MÒDUL DE CONTROL 1 SORTIDA 230 Vac
REF.: M701-240 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - FONT D'ALIMENTACIÓ 24V/2.5A
REF.: HLSP525 DE NOTIFIER O EQUIVALENT
 - SISTEMA DE ASPIRACIÓ DE 2 RAMALS (2x100m)
 - TUB D'ASPIRACIÓ M25. COLOR VERMELL
NOTA: PER FALS SOSTRE
 - CAPILAR D'ASPIRACIÓ. A DEFINIR DIÀMETRE
SEGONS CÀLCULS DEL FABRICANT
 - LLAÇ ANALÒGIC, RESISTENT AL FOC LHR 2x1.5 mm²
 - ALIMENTACIÓ 24Vdc, CABLE RZ1-K 0.6/1KV 2x2.5 mm²
- NOTES:**
- (1) ATURADA SISTEMA CLIMATITZACIÓ
 - (2) ATURADA ASCENSOR

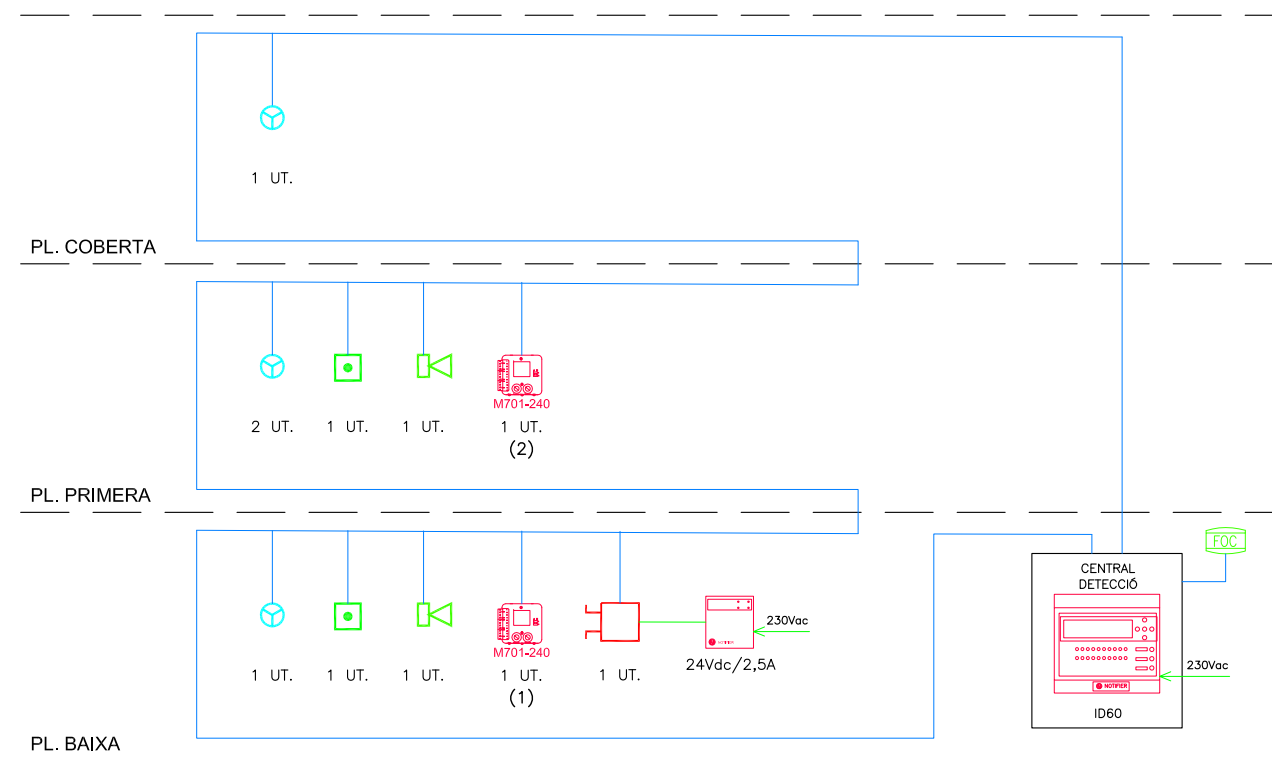
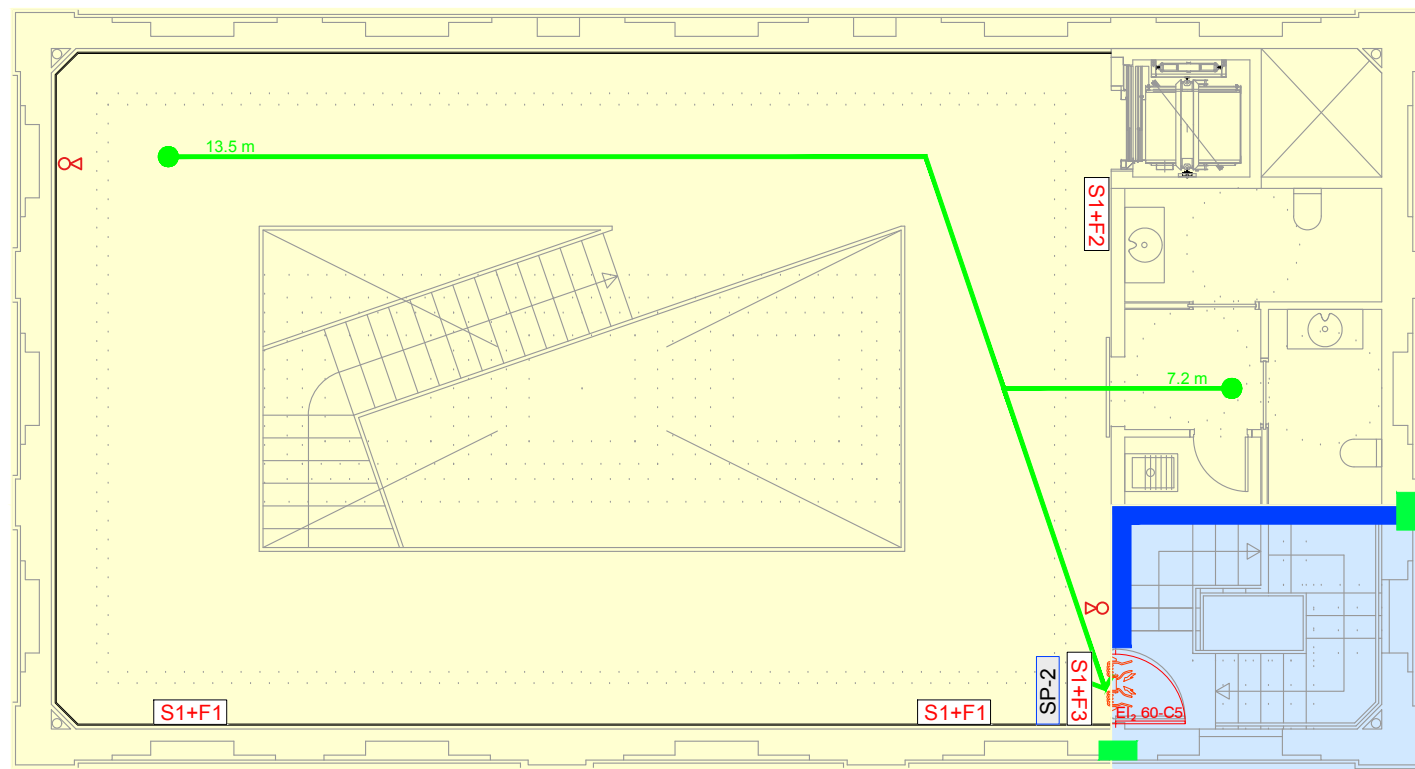
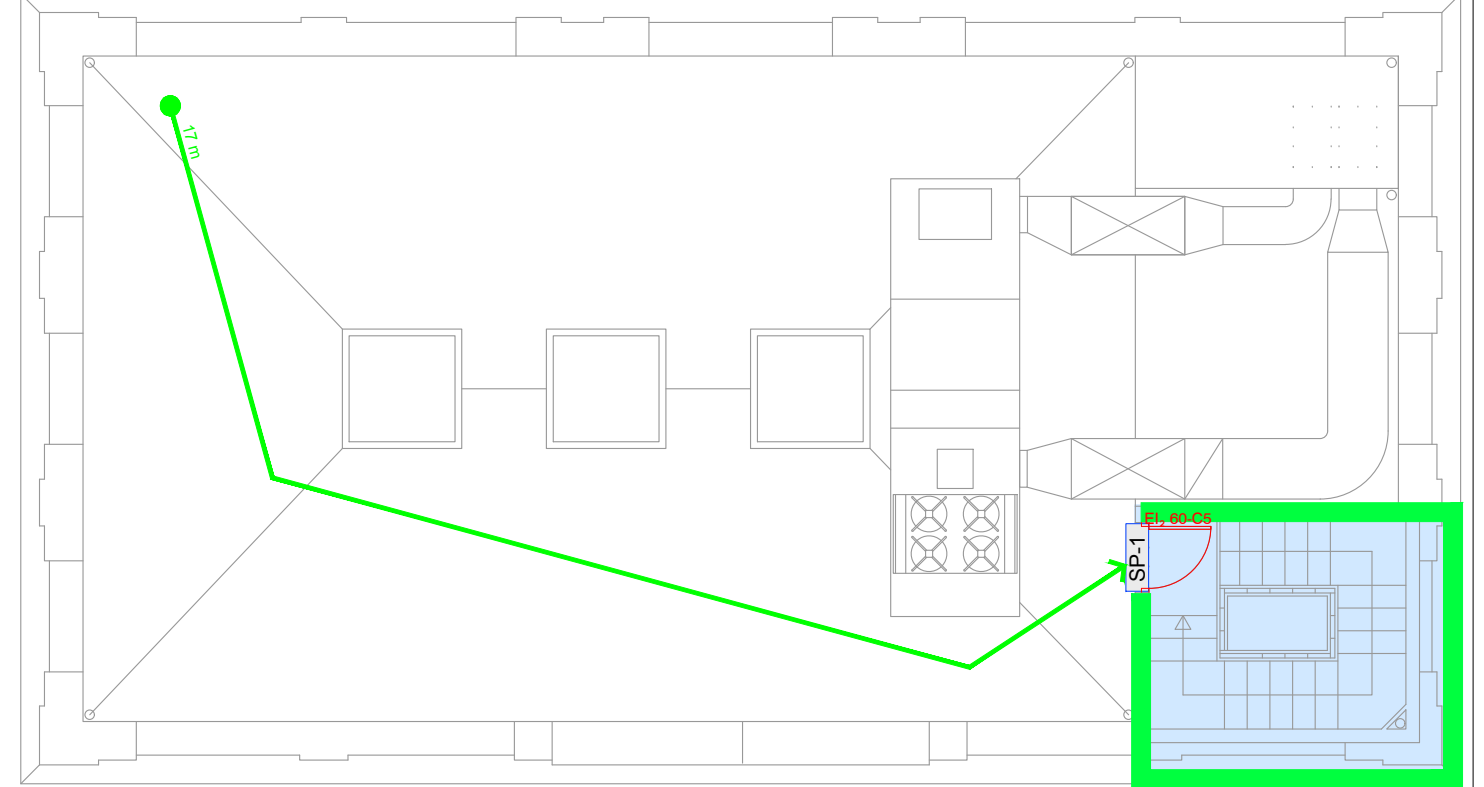


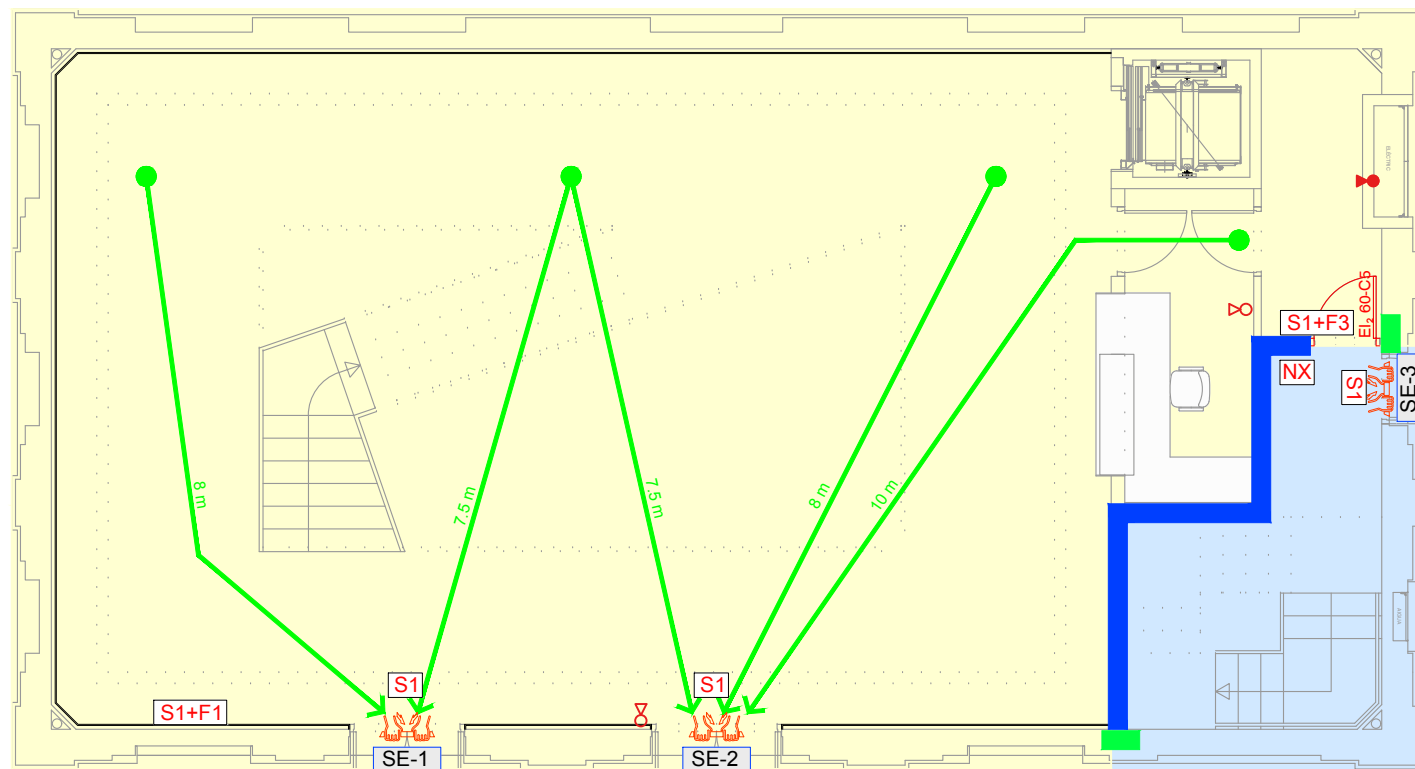
DIAGRAMA FUNCIONAL



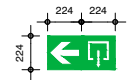
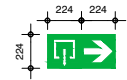
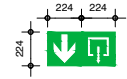
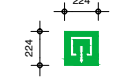
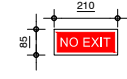
Planta Primera
A1 escala 1/50
A3 escala 1/100














Planta Coberta
A1 escala 1/50
A3 escala 1/100





Planta Baixa
A1 escala 1/50
A3 escala 1/100

Medició	Codi	Imatge i dimensions (mm)	Distància d'observació (metres)
3	S1+F1		$d \leq 10$
1	S1+F2		$d \leq 10$
2	S1+F3		$d \leq 10$
3	S1		$d \leq 10$
1	NX		$d \leq 10$

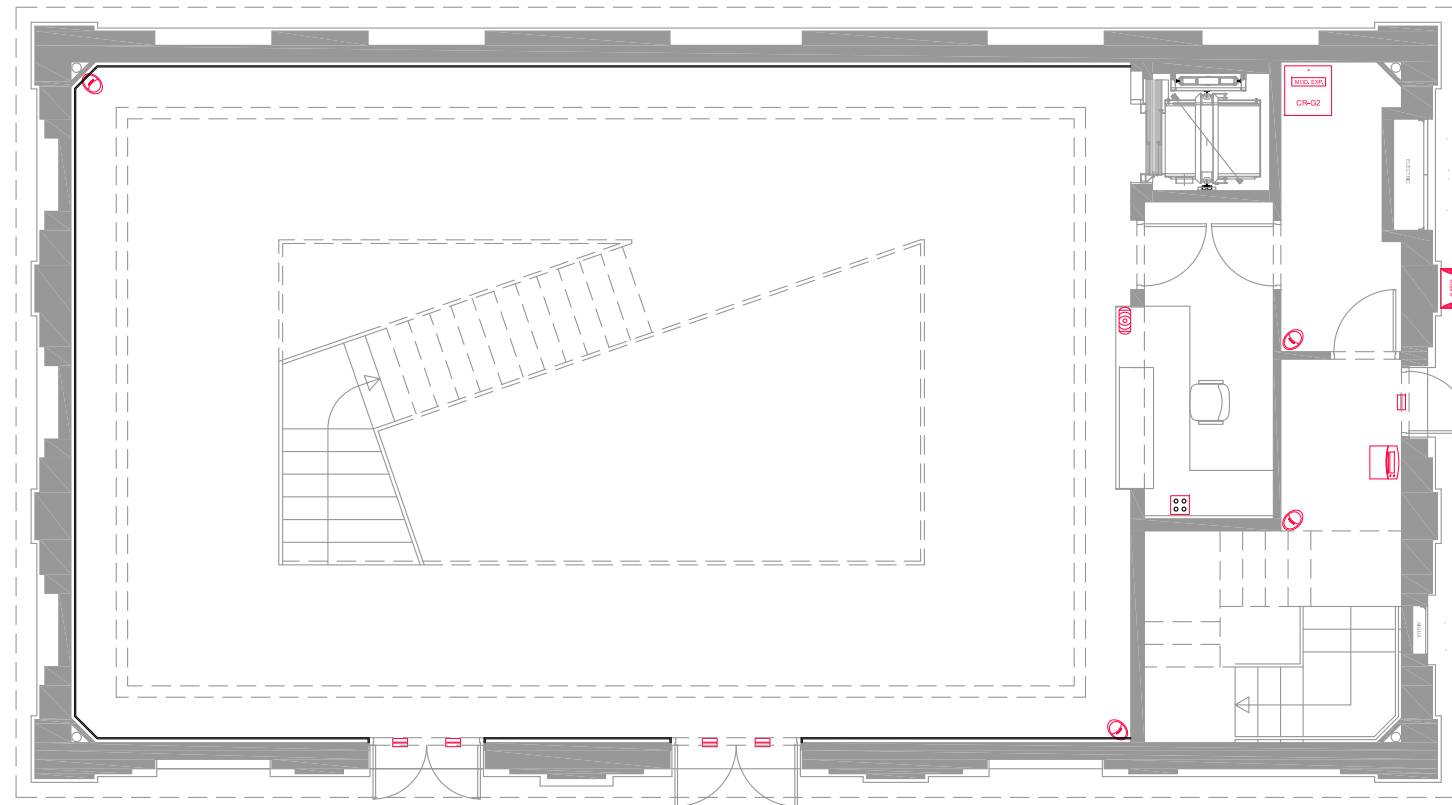
SIMBOLOGIA CONTRAINCENDIS

-  EXTINTOR MANUAL POLS SECA
-  EXTINTOR MANUAL CO2
-  EI 90
-  EI 60
-  EI₂ 60-C5
-  PORTA AMB BARRA HORIZONTAL CONFORME A UNE EN1125:2009
-  SE-n° SORTIDA D'EDIFICI
-  SP-n° SORTIDA DE PLANTA
-  X m LONGITUD TOTAL FINS SORTIDA
-  PUNT ORIGEN D'EVACUACIÓ
-  TRAM RECORREGUT PRINCIPAL DESDE PUNT AMB ALTERNATIVA

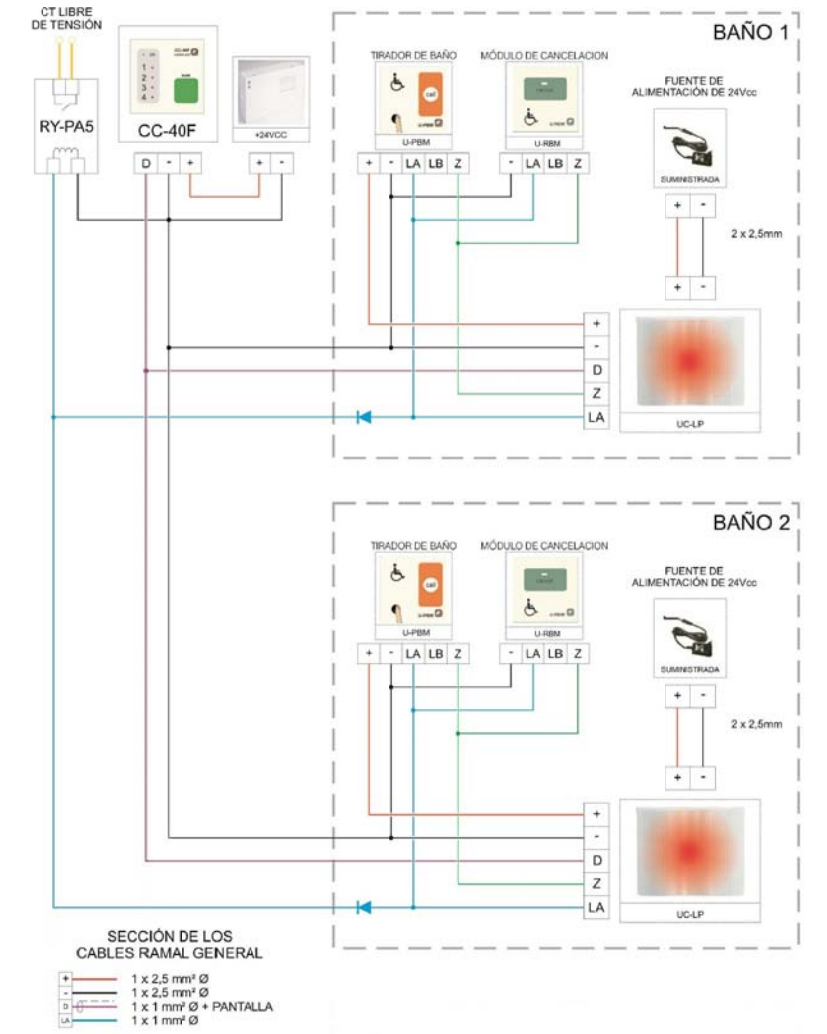
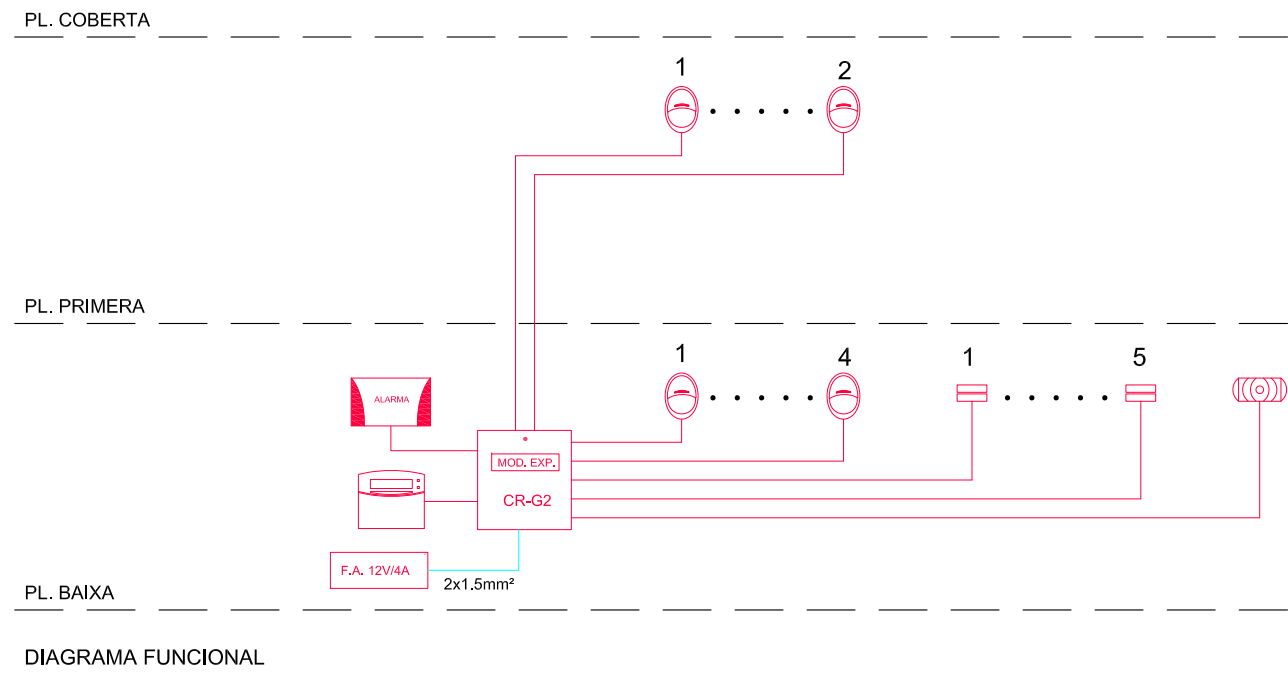
Senyal indicadora fotoluminiscet.
Simbologia segons UNE 23033-1:1981
Compliment UNE 23035, parts 1,2 i 4 (2003), classe A.

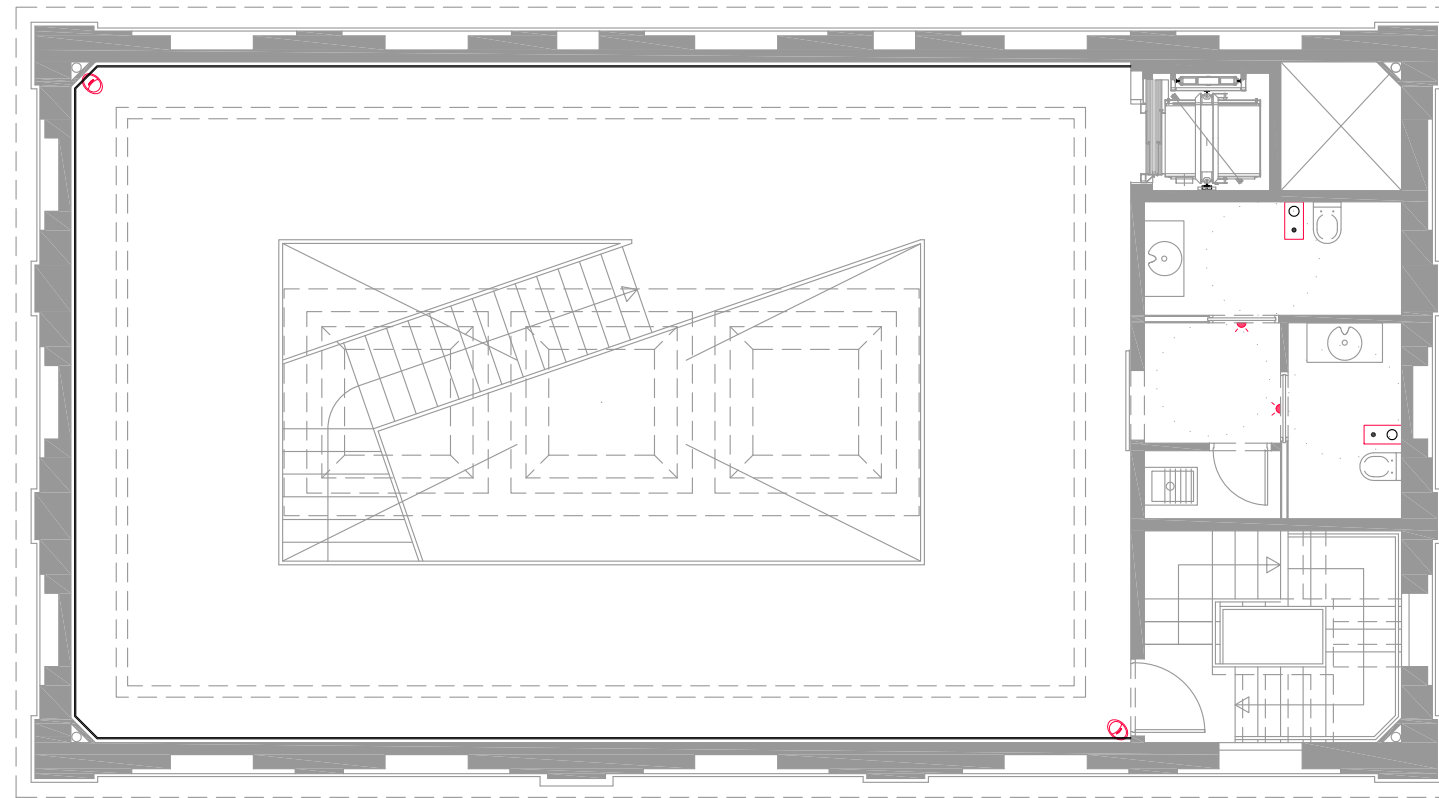
SECTORS D'INCENDI	SUPERF. P.BAIXA	SUPERF. P.PRIMERA	SUPERF. P.COBERTA	SUPERF. TOTAL
 SECTOR PRINCIPAL	143,90 m ²	147,64 m ²	-----	291,54 m ²
 SECTOR ESCALA	13,08 m ²	9,46 m ²	9,52 m ²	32,06 m ²

NOTA: ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA VEURE PLÀNOLS E001, E002, E003
DETECCIÓ I ALARMA VEURE PLÀNOLS E701, E702, E703













- SIMBOLOGIA**
- CENTRAL D'INTRUSIÓ AMPLIABLE FINS A 50 ZONES. MÒDUL GSM
REF.: ALA941001+ALA954001 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
 - TECLAT TÀCTIL
REF.: ALA953868 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
 - SIRENA EXTERIOR ÒPTIC-ACÚSTICA
REF.: ALA951337 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
 - SIRENA INTERIOR
REF.: ALA951023 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
 - DETECTOR TECNOLOGIA ANTI-CLOAK
REF.: ALA953985 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
 - CONTACTE MAGNÈTIC
REF.: ALA951281 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
 - MANEGA BLINDADA DE 2x0.75mm²+4x0.22mm² APANTALLADA
REF.: CAB000324 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
 - CABLE TIPUS RZ1-K 0.6/1KV. SECCIÓ SEGONS INDICACIONS
 - CENTRAL DE SENYALITZACIÓ BANYS ADAPTATS
REF.: CC-40F DE OPTIMUS O EQUIVALENT
 - KIT D'AVÍS I SENYALITZACIÓ PER BANYS ADAPTATS
REF.: KB-10F DE OPTIMUS O EQUIVALENT





SIMBOLOGIA

-  CENTRAL D'INTRUSIÓ AMPLIABLE FINS A 50 ZONES. MÒDUL GSM
REF.: ALA941001+ALA954001 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
-  TECLAT TÀCTIL
REF.: ALA953868 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
-  SIRENA EXTERIOR ÒPTIC-ACÚSTICA
REF.: ALA951337 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
-  SIRENA INTERIOR
REF.: ALA951023 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
-  DETECTOR TECNOLOGIA ANTI-CLOAK
REF.: ALA953985 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
-  CONTACTE MAGNÈTIC
REF.: ALA951281 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
-  MANEGA BLINDADA DE 2x0.75mm²+4x0.22mm² APANTALLADA
REF.: CAB000324 DE PLANA FABREGA O EQUIVALENT
-  CABLE TIPUS RZ1-K 0.6/1kV. SECCIÓ SEGONS INDICACIONS
-  CENTRAL DE SENYALITZACIÓ BANYS ADAPTATS
REF.: CC-40F DE OPTIMUS O EQUIVALENT
-  KIT D'AVÍS I SENYALITZACIÓ PER BANYS ADAPTATS
REF.: KB-10F DE OPTIMUS O EQUIVALENT

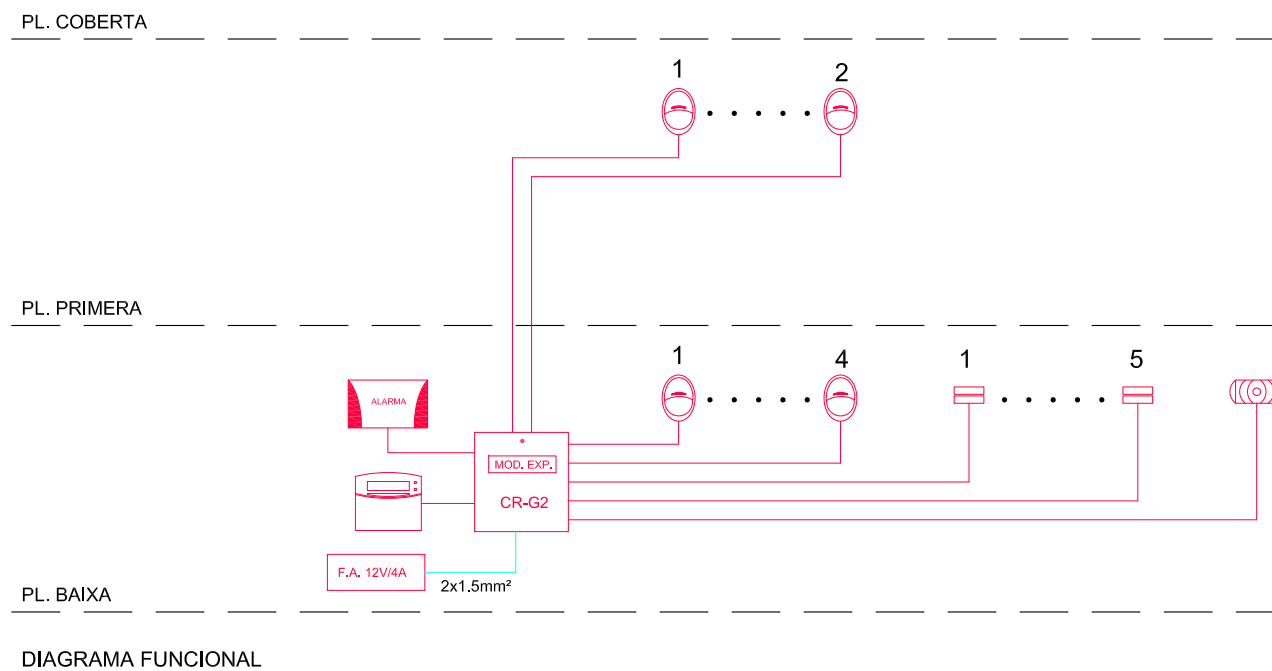


DIAGRAMA FUNCIONAL

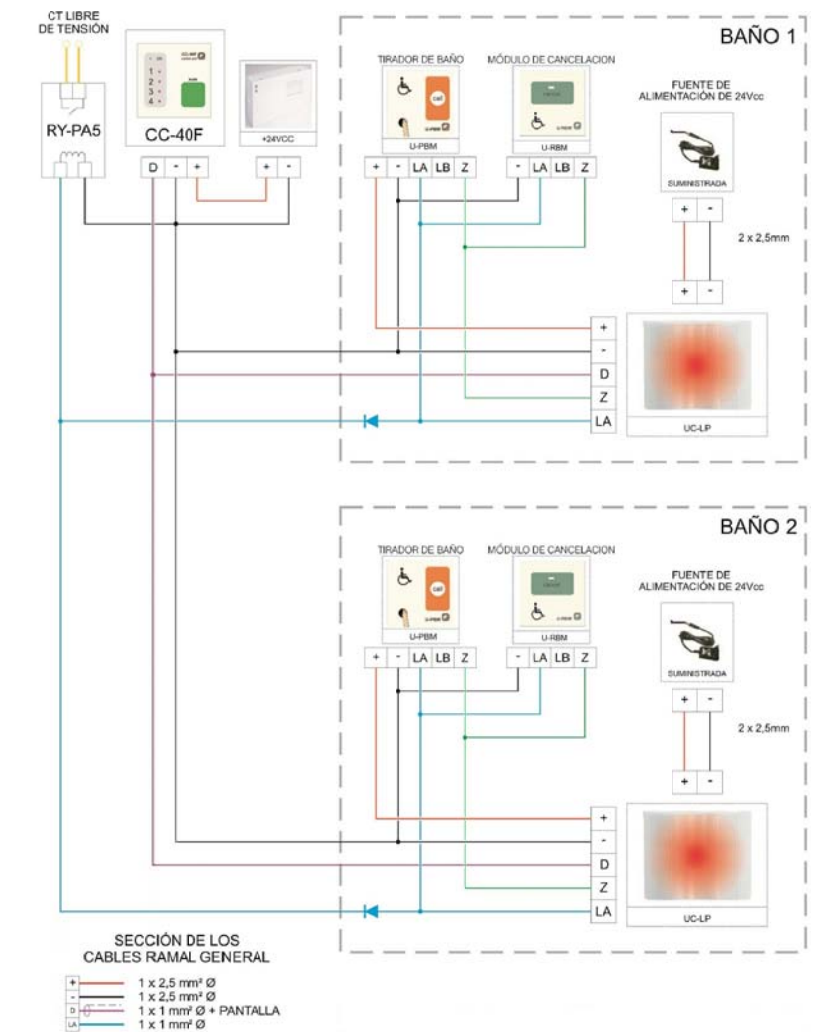


DIAGRAMA FUNCIONAL
AVIS BANYS ADAPTATS

· **Plànols estructures**

E01. Estructura

Planta fonaments

E02. Estructura

Cobertes. Detalls. Escales

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ

FORMIGÓ

HA-25/B/20/IIa	25.00 N/mm ²
Formigó armat	tova
Consistència	20 mm
Tamany de l'arid	IIa
Tipus d'ambient	3.5 cm
Recobriments nominal	

ARMADURES

Tipus d'acer	B-500-S
Límit elàstic	500 N/mm ²

LONGITUD D'ANCORATGE

# (mm.)	#8	#10	#12	#14	#16	#20	#25
Ad. bona	20	25	30	35	40	60	94
Ad. deficient	29	36	43	50	57	84	131

LONGITUD CAVALCAMENT

# (mm.)	#8	#10	#12	#14	#16	#20	#25
Ad. bona	28	35	42	49	56	84	132
Ad. deficient	41	50	60	70	80	118	183

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a emprar compliran l'establert en les següents Normes i en els peces de condicions adjunts:

- Execució d'estructures d'acer
 - CTE DB-SE-A
 - UNE-ENV 1090-1:1997
 - UNE-ENV 1090-2:1999
 - UNE-ENV 1090-3:1997
 - UNE-ENV 1090-4:1998
- Xapes i perfils
 - CTE DB-SE-A
 - UNE EN 10025
 - UNE EN 10210-1:1994
 - UNE EN 10210-1:1998
 - UNE-EN 1993-1-10
- Soldadures en angle i a topall
 - CTE DB-SE-A
 - UNE-EN 150 14555:1999
 - UNE-EN 287-1:1992

S'efectuaran els següents controls d'execució:

- 1.0. Comprobació de forma (una cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fletxa superior a L/500 ni a 10 mm.
- 2.0. Comprobació de soldadures:
 - 2.1. En els empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - 2.2. En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longituds i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
 - 2.3. Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que en aquell s'especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran previ bisellat per procediments mecànics de les xapes o perfils a unir, rebutjant-se el material entregat a obra que no compleixi aquest requeriment.

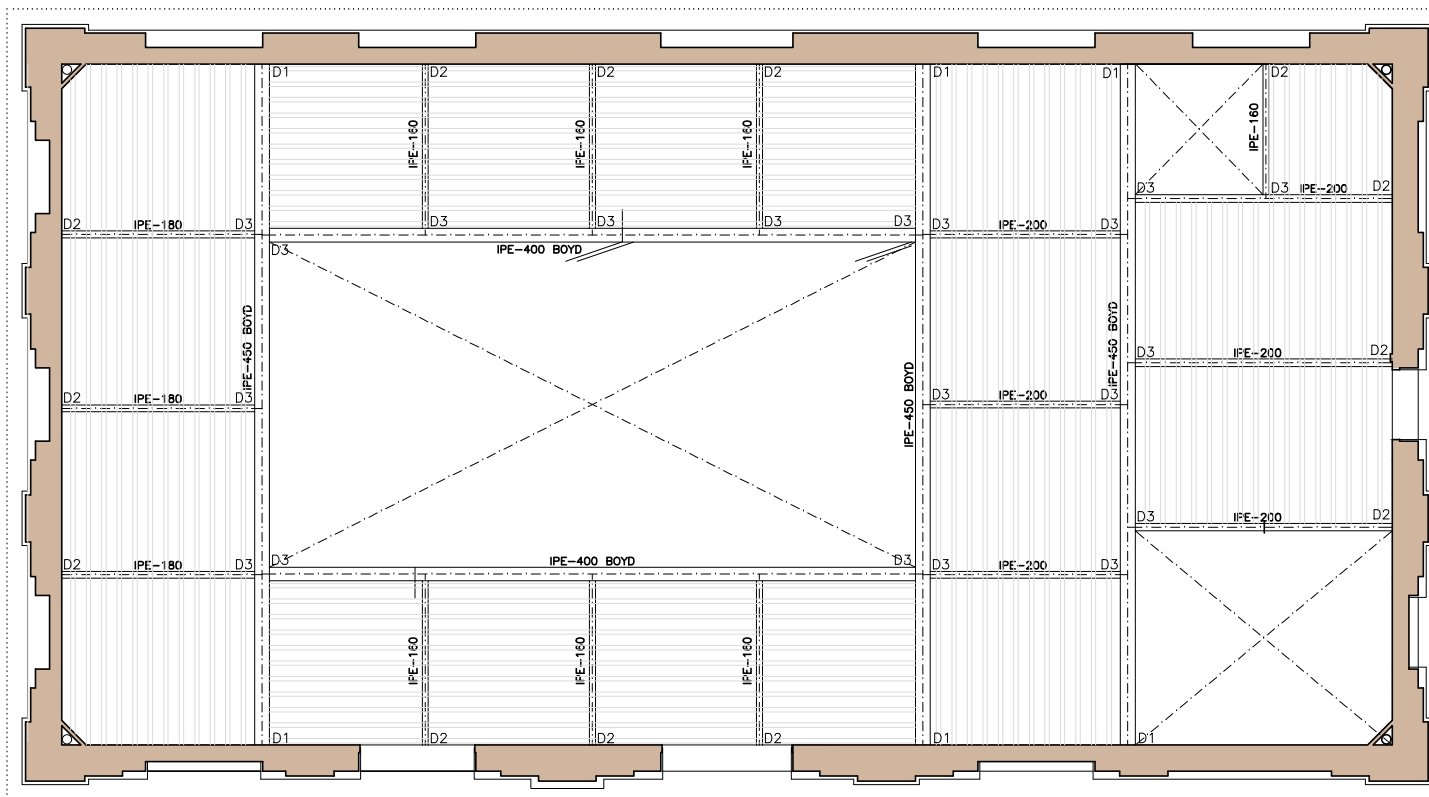
El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arrastament suplementaris que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

Acer S275 JR

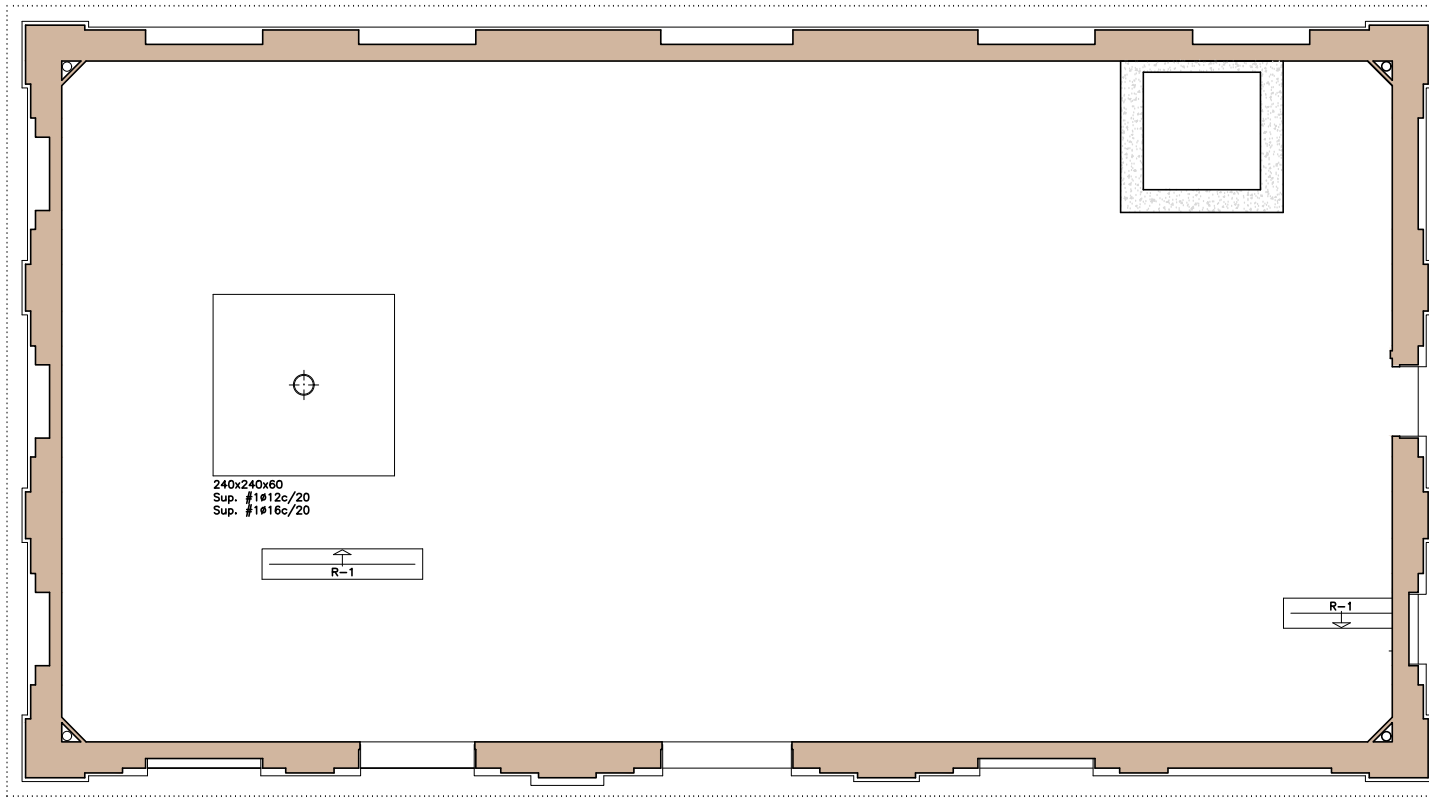
CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: PLANTA PIS

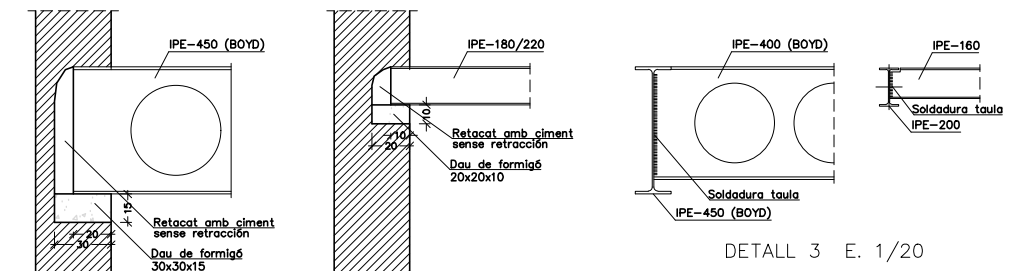
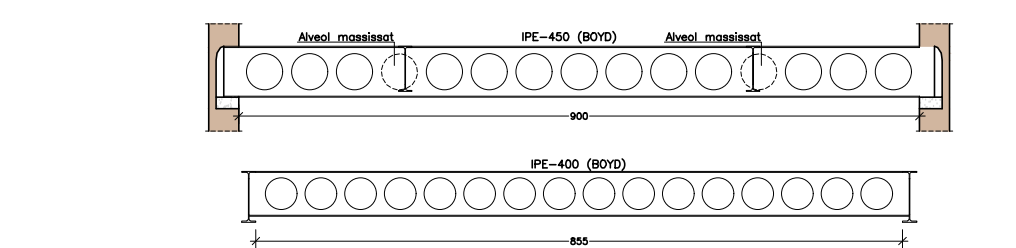
Tipus de bigueta	Col·laborant
Canell	5.9+6 cm
Interel·li màxim	segons xapa
Estat de càrregues	
Pes propi	2.40 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	5.00 kN/m ²
Càrregues permanents	1.00 kN/m ²



SOSTRE PLANTA BAIXA E. 1/50

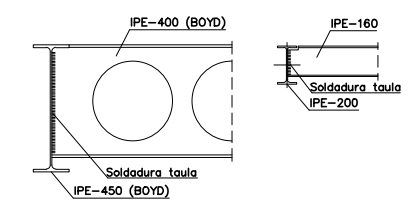


PLANTA FONAMENTS E. 1/50



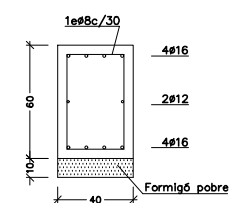
DETALL 1 E. 1/20

DETALL 2 E. 1/20

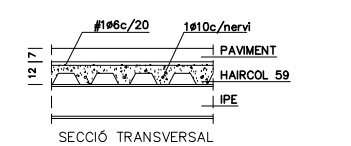
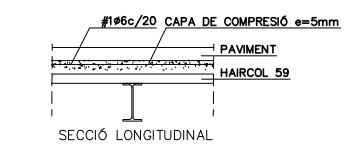


DETALL 3 E. 1/20

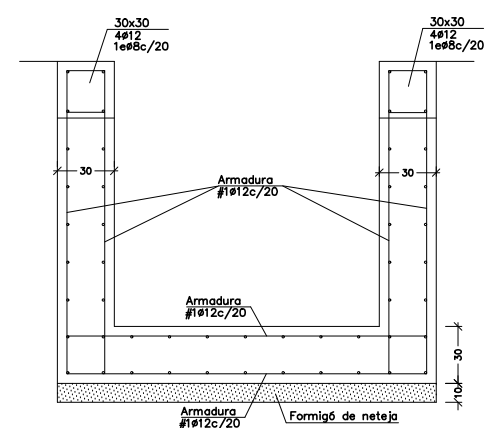
PERFIL 1	PERFIL 2	SOLDADURA
IPE-450 BOYD	IPE-400 BOYD	c= 6.0 mm
IPE-450 BOYD	IPE-160	c= 3.5 mm
IPE-450 BOYD	IPE-180	c= 4.0 mm
IPE-450 BOYD	IPE-200	c= 4.0 mm
IPE-450 BOYD	IPE-220	c= 4.5 mm
IPE-400 BOYD	IPE-160	c= 3.5 mm
IPE-200	IPE-160	c= 3.5 mm



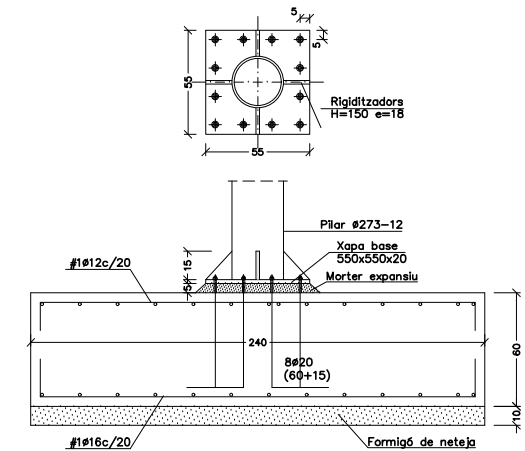
TRAVA R-1 E. 1/20



SECCIÓ SPB E. 1/20



SECCIÓ FORAT ASCENSOR E. 1/20



DETALL SABATA E. 1/20

CARACTERÍSTIQUES FORMIGÓ

FORMIGÓ	
HA-25/B/20/IIa	
Formigó armat	25.00 N/mm2
Consistència	tova
Tamany de l'arid	20 mm
Tipus d'ambient	IIa
Recobrimnt nominal	3.5 cm
ARMADURES	
Tipus d'acer	B-500-S
Limit elàstic	500 N/mm2
LONGITUD D'ANCORATGE	
# (mm.)	#8 #10 #12 #14 #16 #20 #25
Ad. bona	20 25 30 35 40 60 94
Ad. deficient	29 36 43 50 57 84 131
LONGITUD CAVALCAMENT	
# (mm.)	#8 #10 #12 #14 #16 #20 #25
Ad. bona	28 35 42 49 56 84 132
Ad. deficient	41 50 60 70 80 118 183
Nivell de control	Normal

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Es materials a emprar compliran l'establert en les següents Normes i en els peces de condicions adjunts:

- Execució d'estructures d'acer
 - CTE DB-SE-A
 - UNE-ENV 1090-1:1997
 - UNE-ENV 1090-2:1999
 - UNE-ENV 1090-3:1997
 - UNE-ENV 1090-4:1998
- Xapes i perfils
 - CTE DB-SE-A
 - UNE EN 10025
 - UNE EN 10210-1:1994
 - UNE EN 10219-1:1998
 - UNE-EN 1993-1-10
- Soldadures en angle i a topall
 - CTE DB-SE-A
 - UNE-EN 150 14555:1999
 - UNE-EN 287-1:1992

S'efectuaran els següents controls d'execució:

- 1.0. Comprobació de forma (una cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fletxa superior a L/500 ni a 10 mm.
- 2.0. Comprobació de soldadures:
 - 2.1. En els empalmaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
 - 2.2. En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longituds i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.
 - 2.3. Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que en aquell s'especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran previ biaixat per procediments mecànics de les xapes o perfils a unir, rebutjant-se el material entregat a obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arrastrament suplementaris que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.

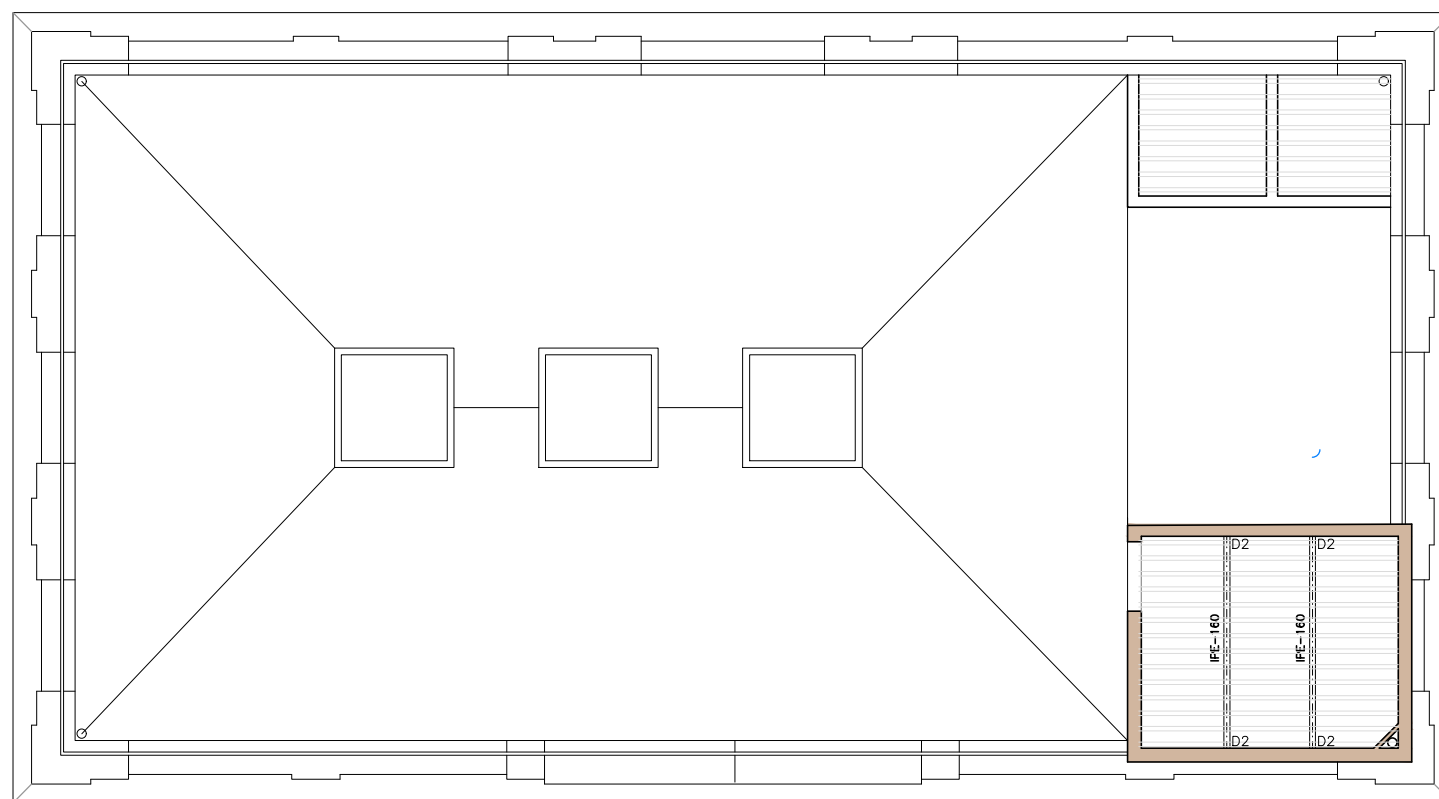
Acer S275 JR

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

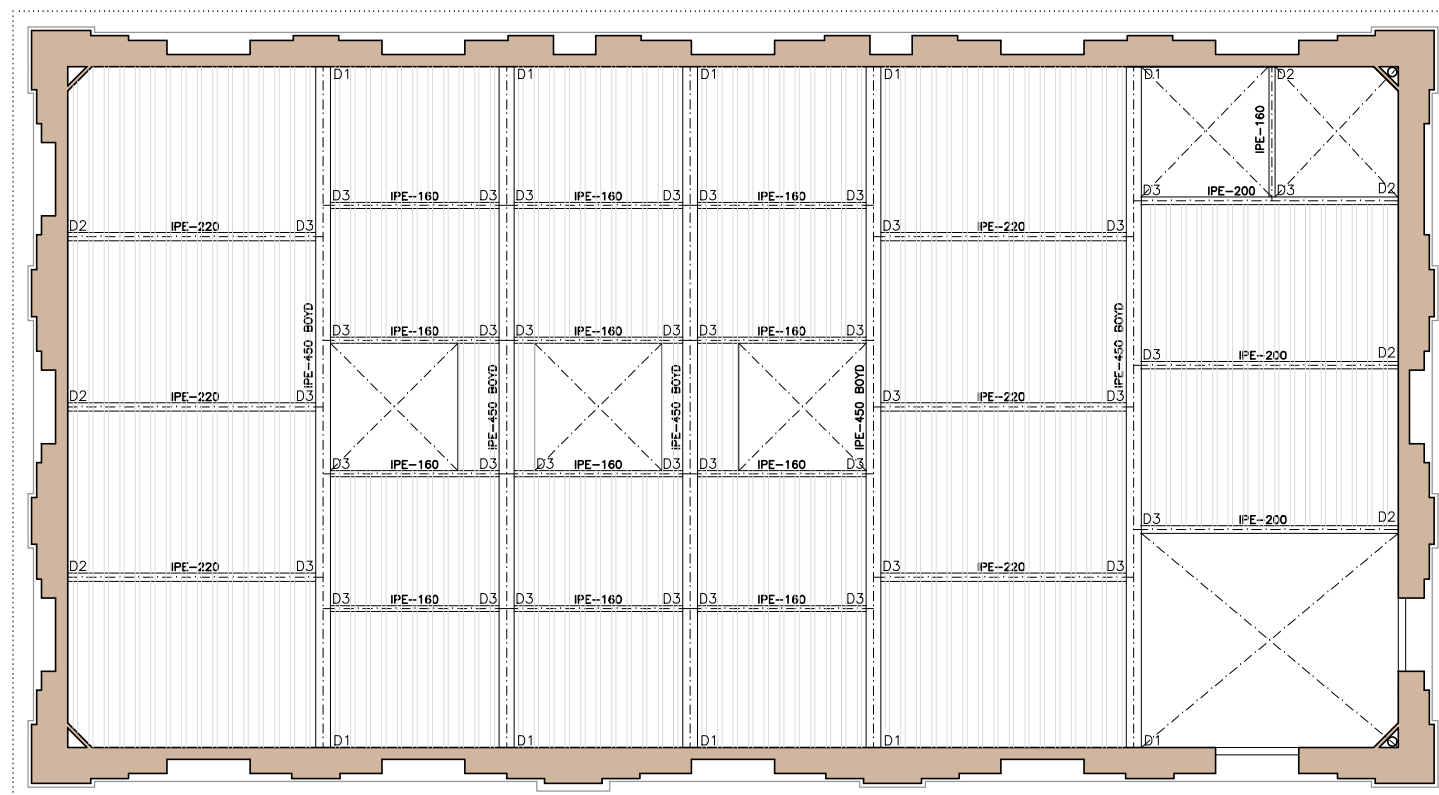
ZONA: COBERTA, BADALOT ACSOR	
Tipus de bigueta	Col·laborant
Cantell	5.9+4 cm
Interel·li màxim	segons xapa
Estat de càrregues	
Pes propi	1.90 kN/m2
Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m2
Càrregues permanents	2.50 kN/m2
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m2

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

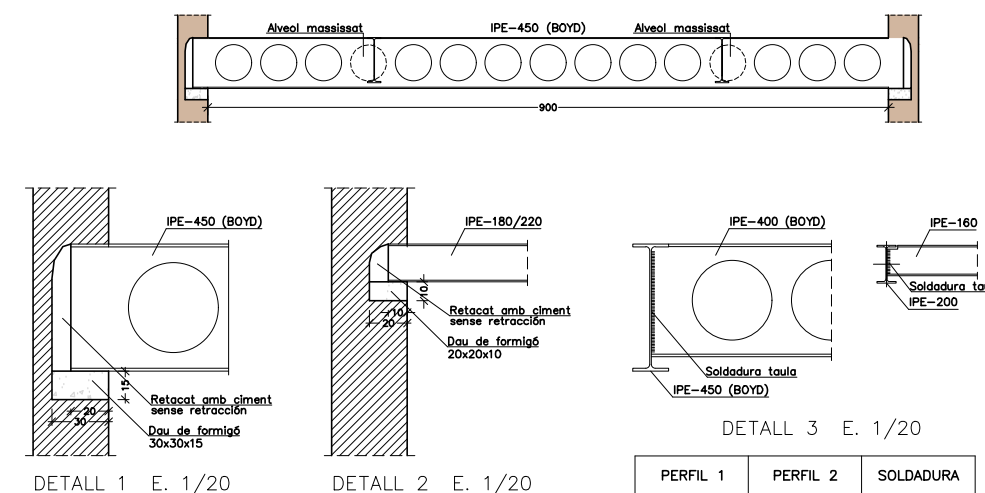
ZONA: BADALOT ESCALA	
Tipus de bigueta	Metàl·lic
Cantell	5.9+4 cm
Interel·li màxim	segons xapa
Estat de càrregues	
Pes propi	0.20 kN/m2
Sobrecàrrega d'ús	1.00 kN/m2
Càrregues permanents	0.00 kN/m2
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m2



SOSTRE COBERTA E. 1/50



SOSTREBADALOT E. 1/50

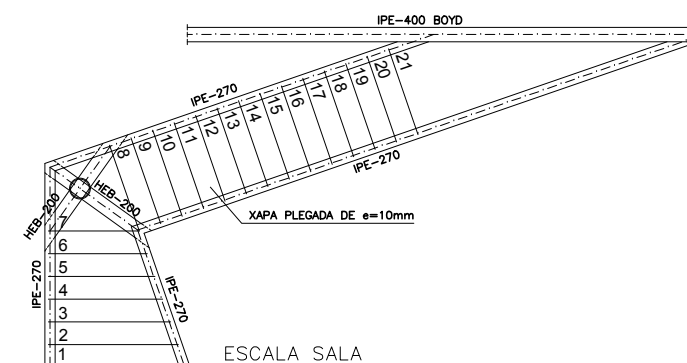


DETALL 1 E. 1/20

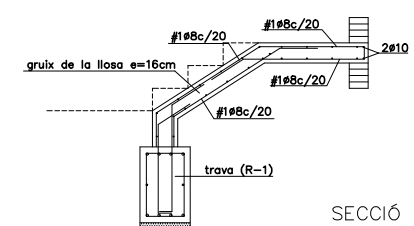
DETALL 2 E. 1/20

DETALL 3 E. 1/20

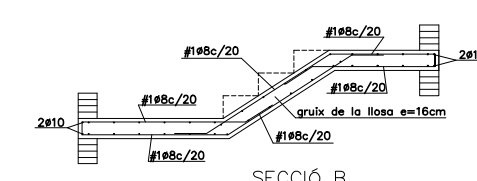
PERFIL 1	PERFIL 2	SOLDADURA
IPE-450 BOYD	IPE-400 BOYD	c= 6.0 mm
IPE-450 BOYD	IPE-160	c= 3.5 mm
IPE-450 BOYD	IPE-180	c= 4.0 mm
IPE-450 BOYD	IPE-200	c= 4.0 mm
IPE-450 BOYD	IPE-220	c= 4.5 mm
IPE-400 BOYD	IPE-160	c= 3.5 mm
IPE-200	IPE-160	c= 3.5 mm



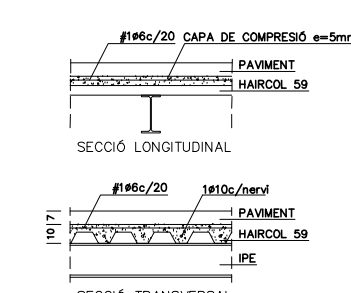
ESCALA SALA



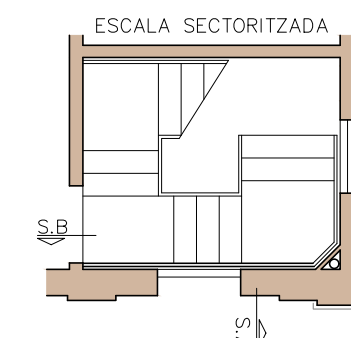
SECCIÓ A



SECCIÓ B



SECCIÓ COBERTA E. 1/20



ESCALA SECTORITZADA

IV. PLEC DE CONDICIONS

- Plec de clàusules administratives

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

- L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

- L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.

e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.

g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

- El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

- Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

- Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondrà solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

- Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

- Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'indole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

- Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

- Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

- Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són

d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

- Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

- Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

- Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament ovalat.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

- Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

- Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

- Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

- Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

- Ampliació del projecte per causes imprevisibles o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

- Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

- Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

- Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

- Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

- Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

- Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

- Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

- Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

- Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

- Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988.Generalitat de Catalunya)

- Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

- Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

- De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extindrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

- Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

- Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

- Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

- De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

- Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els

terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

- De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes quetingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

- Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

- Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

- De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

- Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

- Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

- Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

- Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

- Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

- Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

- De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

- Emmagatzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

- Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes

les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

- Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenen-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

- Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

- Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

- Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

- Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

- Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

- Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
- Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades. Prèvia medicació i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medicació i valoració de les diverses unitats.
- Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
- Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
- Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

- Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medicació que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medicació general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicacions necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista

pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec General de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix.

En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

- Millores d'obres lliurement executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

- Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

- Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

- Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

- Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

- Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

- Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

- Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

- Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

-Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

- Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzats, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Signat: l'arquitecte

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col.legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A Sant Cugat del Vallès, a 21 de setembre de 2018

Signat: la propietat

la contracta

B - MATERIALS**B0 - MATERIALS BÀSICS****B01 - LÍQUIDS****B011 - NEUTRES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3$ g/m³ i la densitat total sigui $\leq 1,1$ g/cm

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO₄- (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: ≤ 5 g/l (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: ≤ 3 g/l (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:**

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B03 - GRANULATS****B031 - SORRES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0310020,B0311010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
 - Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
 - De pedra granítica
 - Sorra per a confecció de morters
 - Sorra per a reblert de rases amb canonades
 - Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenientes o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques

toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: <= 5% del pes
 - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
 - Asfalt: <= 1% del pes
 - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodad, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè (UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertocin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B03 - GRANULATS****B033 - GRAVES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: <= 5% del pes
 - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
 - Asfalt: <= 1% del pes
 - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al

10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: > 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIB

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre diverses armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1):

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes

- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes
 Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
 - Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
 - Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes
 Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
 - Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
 - Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa
 Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
 Contingut d'ió Cl-:
 - Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$
 El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.
 Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
 - Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
 - Altres granulats: Nul
 Contingut de restes d'asfalt:
 - Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
 - Altres granulats: Nul
 Reactivitat:
 - Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
 - Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
 Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
 - Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$
 Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):
 - Granulats gruixuts naturals: ≤ 40
 Absorció d'aigua:
 - Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
 - Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
 - Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
 - Granulats reciclats prioritariament naturals: $< 5\%$
 Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
 - Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$
 Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
 Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc., en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
 GRAVA PER A DRENATGES:
 El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
 La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
 Plasticitat: No plàstic
 Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40
 Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
 Condicions generals de filtratge:
 - F15/d85: < 5
 - F15/d15: < 5
 - F50/d50: < 5
 (Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
 A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
 - F60/F10: < 20
 Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
 - Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
 - Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: $> 1,2$
 - Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: $> 0,2$
 - Si es dreña per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
 Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així

successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
 Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
 Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
 Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm $> F15 > 0,4$ mm
 En els dreus cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
 - Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
 - Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
 Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
 Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
 Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
 Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
 Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
 GRAVA PER A PAVIMENTS:
 * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
 GRAVA PER A DRENATGES:
 Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
 Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CEMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II

- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305

i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
 - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
- El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052 - GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521100,B0521200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua,

densitat o altres.

S'han contemplat els tipus de guixos següents:

- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:

- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:

- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:

- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:

- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Característica: Tots:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Característica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:

- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe

- Reacció al foc
- Aïllament directe al soroll aeri
- Resistència tèrmica

- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)

- Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Adherència,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Adherència:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:

- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe

- Resistència a l'esforç tallant
- Reacció al foc
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a flexió

- Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst

- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

- Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d'ions SO₃: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
 - Hidratada en pols: CL 90-S
 - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
 - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: <= 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: <= 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retintut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols:

- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

Contingut en aire de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: <= 12%

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: <= 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
 - Als 7 dies: >= 2 MPa
 - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h
- Final:
 - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
 - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
 - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retintut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2011 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

* UNE-EN 459-3:2012 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a

materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà amb una documentació annexa i un full de característiques.

A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1
- Designació de la calç segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Data de subministrament i de fabricació
- Designació comercial i tipus de calç
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada
- Nom i adreça del comprador i destí
- Si es el cas, certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries i/o acreditatiu de la homologació de la marca, segell o distintiu de qualitat
- Instruccions de treball si fos necessari
- Informació de seguretat si fos necessària
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol on ha de constar, com a mínim:
 - Numero identificador del organisme notificat
 - Nom i adreça del fabricant
 - Els dos darrers dígitos de la data de marcatge
 - Numero del certificat de conformitat
 - Referència a l'UNE EN 459-1
 - Descripció del producte
 - Informació sobre els requisits essencials.

Al full de característiques hi ha de figurar al menys:

- Referència del albarà
- Denominació comercial i tipus de calç
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxids de carboni
- Finor
- Reactivitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2.

Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla de caràcter col·loidal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:

Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.

S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:

- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.

En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.

Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.

El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.

La sorra ha de ser de grans silícis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.

Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:

- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:

- El contingut d'ió clorur (Cl-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:

- Fluïdesa al con de Marsh: $17 < F < 25$
- Relació aigua-ciment: $\leq 0,5$ (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
 - A les 3 h: $\leq 2\%$ en volum
 - Màxima: $\leq 4\%$ en volum
 - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: ≥ 7
- Contracció en proveta cilíndrica: $\leq 2\%$ en volum
- Expansió: $\leq 10\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies: ≥ 300 kg/cm² (30 N/mm²)
- Reducció volumètrica: $\leq 1\%$
- Expansió volumètrica: $\leq 5\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies: ≥ 30 N/mm²
- Enduriment:
 - Inici: ≥ 3 h
 - Final: ≤ 24 h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm²

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.

BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat ciments normal
- CG 2: Material de rejuntat ciments millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): ≤ 2000 mm³
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): $\geq 2,5$ N/mm²
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): ≥ 15 N/mm²
- Retracció (EN 12808-4): ≤ 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
 - Després de 30 min: ≤ 5 g
 - Després de 240 min: ≤ 10 g

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): ≤ 1000 mm³
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
 - Després de 30 min: ≤ 2 g
 - Després de 240 min: ≤ 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): ≤ 250 mm³
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): ≥ 30 N/mm²
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): ≥ 45 N/mm²
- Retracció (EN 12808-4): $\leq 1,5$ mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min (EN 12808-5): $\leq 0,1$ g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:

l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.

BEURADA PER A CERÀMICA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón

Estructural (EHE-08).

UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.

UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.

BEURADA PER A CERÀMICA:

* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que componen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
 - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
 - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:

No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B - CEMENTS NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.

Es consideren els següents tipus:

- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).

Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):

- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):

- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):

- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	-
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065710B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol

d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm²
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletre indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm², resistència standard
- Si fck > 50 N/mm², alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM

II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):

- 2.300 kg/m³ si fck ≤ 50 N/mm²
- 2.400 kg/m³ si fck > 50 N/mm²

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretensat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: ≤ 0,65
- Formigó armat: ≤ 0,65
- Formigó pretensat: ≤ 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: ≤ 0,2% pes de ciment
- Armat: ≤ 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència fluida: ± 2 cm
 - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- ≤ 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
 - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d < 0,125 (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³
 - Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 ≤ H ≤ 180	- Formigó abocat en sec
H ≥ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H ≥ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària	Contingut

màxima del granulat (mm)	mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- ≤ 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:

- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
- Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d ≤ 0,125 mm (ciment inclòs):

- Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m³

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: ≤ 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): ≤ 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades

següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08

- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

- Contingut de ciment per m³
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

- Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

- Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)

- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm^2): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $xi \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostrat definit com a: $rN = x(N) \cdot x(1)$
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K3s35^*$ $\geq fck$.

On: $s35^*$ Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la f_c , real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, f_c , real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: f_c , real $\geq fck$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710280,B0710250,B0711024,B0711013K9EC,B0710180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLS CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu endurement resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm
- Característiques addicionals:
 - Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
 - Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
 - Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
 - Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): ≥ 1 N/mm²
 - Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)
- ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
 - Característiques fonamentals:
 - Adherència inicial (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
 - Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
 - Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)
 - Característiques especials:
 - Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm
 - Característiques addicionals:
 - Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
 - Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
 - Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)
- ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
 - Característiques fonamentals:
 - Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
 - Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
 - Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)
 - Característiques especials:
 - Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm
 - Característiques addicionals:
 - Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$
- MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²
- MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

 - Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
 - Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
 - Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

 - Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
 - Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:

- Densitat (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2

- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400,B0A44000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0A - FERRETERIA****B0A6 - TACS I VISOS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0A61600,B0A63H00,B0A62F90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar. Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empremtes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduredor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C: 20 min

0°C - 10°C: 1 h

- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES****B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²
- Tensió de última d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria | trencament	Allargament al | trencament	Relació fs/fy

	N/mm ²	fs (N/mm ²)		
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
				$\leq 1,35$

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
 - Diàmetre nominal $> 8,0$ mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal
 - Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
 - Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.
- Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
 - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament >= 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
 - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
 - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
 - Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
 - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
 - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot <= 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

 - Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblament, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES****B0B3 - MALLS ELECTROSOLDADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B341C4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84 - 0,12 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²
- Tensió de última d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74 - 0,19 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:

- B 500 T
 - Límit elàstic f_y : ≥ 500 N/mm²
 - Càrrega unitària de trencament f_s : ≥ 550 N/mm²
 - Allargament al trencament: $\geq 8\%$
 - Relació f/f_y : $\geq 1,03$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (F_s): $0,25 f_y \times A_n$
- (A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
 - Malles simples: $d_{mín} \leq 0,6 d_{màx}$

($d_{mín}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{màx}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

- Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$
(d_s : diàmetre nominal de les armadures simples; d_t : diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: ≤ 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o $\pm 0,5\%$ (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o $\pm 7,5\%$ (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblegat, o alternativament, el de doblat simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament >= 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a

mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblegat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
 - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot <= 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
 - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblegat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
 - Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
 - Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TaulERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC2310,B0CC1310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:
 - Plaques de guix laminat tipus A
 - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
 - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
 - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
 - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
 - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
 - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
 - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
 - Transformats classe 1
 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
 - Transformats laminars
 - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
 - Gruix nominal 9,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400 N
 - Gruix nominal 12,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
 - Gruix nominal 15,0 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
- Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)

- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
 - Gruix nominal 12,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
 - Gruix nominal 15,0 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
 - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
 - Gruix nominal 9,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
 - Gruix nominal 15,0 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)

- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:

- Amplària:
 - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
 - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
 - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
 - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
 - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
 - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
 - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
 - Gruix nominal ≥ 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
 - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
 - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
 - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m²
 - Capacitat d'absorció d'aigua total:
 - Plaques tipus H1: =< 5%
 - Plaques tipus H2: =< 10%
 - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de polièstirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de polièstirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:

- La resistència tèrmica s'obindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components

i s'expressarà amb $m^2 \cdot K / W$

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): ≤ 5 mm

Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1: $> 0,017$ MPa
- Transformats de classe 2: $> 0,003$ MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
 - Grau de protecció (IEC 6133-1)
 - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a

estructures de fusta per a sostres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc,

- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
 - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat, si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de processos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu

convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Densitat
 - Pes per m2
 - Conductivitat tèrmica
 - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
 - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
 - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
 - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Diferència de llargària entre les arestes
 - Angles
 - Rectitud d'arestes
 - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISIÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU6600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.

S'han considerat els elements següents:

- Panell sandvitx de taulells de fusta o derivats, amb aïllament tèrmic al mig.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir defectes superficials.

El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.

Toleràncies:

- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:

Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.

La fullola no ha de tenir punts descolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

UNE-EN 14322:2004 Tableros derivados de la madera. Tableros revestidos con melamina para utilización interior. Definición, requisitos y clasificación.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62B60,B0D625A0,B0D629A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m

2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0D7 - TAULERS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130,B0D75000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5$ kN/m³

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²

- Mitjà: 2500 N/mm²

Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$

- Llargària: $\leq 0,3\%$

- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6$ N/mm²

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40$ kN

- Al cantell: $\geq 1,15$ kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants

- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant. Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemotllat. Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 0,25\%$ de la llargària

- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA****B0F1 - MAONS CERÀMICS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0F17251,B0F112DL.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): ≥ 5 N/mm², \geq valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): \geq valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: $\leq 10\%$
 - D2: $\leq 5\%$
 - Dm: \leq desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors $< a$ 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a ús en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: \leq valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 \pm 2 s (UNE-EN 772-11) : \leq valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F7 - MAONS FORADATS SENZILLS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%

- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb <= 1,0%: A1
 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: <= 10%
 - D2: <= 5%
 - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m³
- Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
 - Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
 - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA****B0FA - TOTXANES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0FA12A0.**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb <= 1,0%: A1
 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: <= 10%
 - D2: <= 5%
 - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m³
- Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom generíc, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al

marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG - RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG3JA3, B0FG2JA3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuïta.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)

- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)

- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)

- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.

- Mètode B, rajoles premsades en sec

- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)

- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)

- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIA 3%<E<=6%	GRUP IIB 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%

- Gruix: ± 10%

- Rectitud de costats: ± 0,6%

- Planor: ± 1,5%

- Ortogonalitat: ± 1%

- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%

- Gruix: ± 10%

- Rectitud de costats: ± 0,6%

- Planor: ± 1,5%

- Ortogonalitat: ± 1%

- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:

- 15 - 25 peces/m²: ± 0,6%

- 26 - 45 peces/m²: ± 0,75%

- 46 - 115 peces/m²: ± 1%

- Gruix:

- 15 - 45 peces/m²: ± 5%

- 46 - 400 peces/m²: ± 10%

- Rectitud de costats:

- 15 - 115 peces/m²: ± 5%

- 116 - 400 peces/m²: ± 0,75%

- Planor:

- 15 - 115 peces/m²: ± 0,5%

- 116 - 400 peces/m²: ± 1%

- 15 - 115 peces/m²: ± 0,6%

- 116 - 400 peces/m²: ± 1%

- Ortogonalitat:

- Grup BIII

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:

- Costat <= 12 cm: ± 0,75%

- Costat > 12 cm: ± 0,5%

- Gruix:

- 46 - 400 peces/m²: ± 0,5 mm

- 16 - 45 peces/m²: ± 0,6 mm

- <= 15 peces/m²: ± 0,7 mm

- Rectitud de costats: ± 0,6%

- Planor: + 0,5%, - 0,3%

- Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials:

- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):

- Grup AI-a: si gruix \geq 7,5mm mínim 1300N, i si gruix $<$ 7,5mm mínim 600N
- Grup AI-b: si gruix \geq 7,5mm mínim 1100N, i si gruix $<$ 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix \geq 7,5mm mínim 950N, i si gruix $<$ 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix \geq 7,5mm mínim 800N, i si gruix $<$ 7,5mm mínim 600N
- Grup AII-b1: \geq 900N
- Grup AII-b2: \geq 750N
- Grup AIII: \geq 600N
- Grup BI-a: si gruix \geq 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix $<$ 7,5 mm mínim 700N
- Grup BI-b: si gruix \geq 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix $<$ 7,5 mm mínim 700N
- Grup BII-a: si gruix \geq 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix $<$ 7,5 mm mínim 600N
- Grup BII-b: si gruix \geq 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix $<$ 7,5 mm mínim 500N
- Grup BIII: si gruix \geq 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix $<$ 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament \geq 3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
 - Grup AI-a: \geq 28 N/mm²
 - Grup AI-b: \geq 23 N/mm²
 - Grup AII-a1: \geq 20 N/mm²
 - Grup AII-a2: \geq 13 N/mm²
 - Grup AII-b1: \geq 17,5 N/mm²
 - Grup AII-b2: \geq 9 N/mm²
 - Grup AIII: \geq 8 N/mm²
 - Grup BI-a: \geq 35 N/mm²
 - Grup BI-b: \geq 30 N/mm²
 - Grup BII-a: \geq 22 N/mm²
 - Grup BII-b: \geq 18 N/mm²
 - Grup BIII: Si gruix \geq 7,5 mm mínim \geq 12N/mm², i si gruix $<$ 7,5mm mínim 15N/mm²
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció

al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),

- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen

- Marcat corresponent a la primera qualitat.

- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.

- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular

- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411

- Nom o marca del fabricant

- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Classificació del producte i usos finals previstos.

- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m² de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherència al morter de ciment (ASTM C 482)

- Sobre 10 rajoles:

- absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
- comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
- aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)

- Sobre 5 rajoles:

- resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
- resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
- resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
- resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)

- Sobre 3 rajoles:

- duresa a la ratllada (escala de mohs)

- Sobre 1 rajola:

- coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aspecte
- Absorció d'aigua
- Resistència a la flexió
- Duresa superficial
- Dilatació tèrmica
- Resistència a les taques
- Resistència als productes domèstics de neteja
- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA****B0FH - RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B0FH7191KV13,B0FHRUBIDOMO,B0FHRUBIGEA,B0FHRUBIGEAG,B0FHRUBIDOMG.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
 - Rectitud de costats: ± 0,6%
 - Planor: ± 1,5%
 - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
 - Rectitud de costats: ± 0,6%
 - Planor: ± 1,5%
 - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
 - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
 - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
 - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
 - Gruix:
 - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
 - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
 - Rectitud de costats:
 - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
 - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
 - Planor:
 - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
 - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
 - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
 - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
 - Ortogonalitat:
- Grup BIII
 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
 - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
 - Costat > 12 cm: ± 0,5%
 - Gruix:

- 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
- 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
- <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
- Rectitud de costats: ± 0,6%
- Planor: + 0,5%, - 0,3%
- Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials:

- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
 - Grup AI-a: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
 - Grup AI-b: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
 - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
 - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
 - Grup AII-b1: >=900N
 - Grup AII-b2: >=750N
 - Grup AIII: >=600N
 - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
 - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
 - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
 - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
 - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
 - Grup AI-a: >=28 N/mm2
 - Grup AI-b: >=23 N/mm2
 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
 - Grup AIII: >=8 N/mm2
 - Grup BI-a: >=35 N/mm2
 - Grup BI-b: >=30 N/mm2
 - Grup BII-a: >=22 N/mm2
 - Grup BII-b: >=18 N/mm2
 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriments de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
 - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
 - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)

- comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
- aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
 - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
 - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
 - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
 - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
 - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Aspecte
 - Absorció d'aigua
 - Resistència a la flexió
 - Duresa superficial
 - Dilatació tèrmica
 - Resistència a les taques
 - Resistència als productes domèstics de neteja
 - Llargària
 - Amplària
 - Gruix
 - Rectitud d'arestes
 - Planor
 - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL-LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1482111,B1483555,B148D900,B1432012,B1441201,B145K153.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per

altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCió PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIó:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIó:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se

suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
 - Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
 - Acció de pols i fums.
 - Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
 - Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
 - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
 - Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
 - Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
 - Treballs de perforació i burinat.
 - Talla i tractament de pedres.
 - Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
 - Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
 - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
 - Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
 - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
 - Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
 - Activitats en un entorn de calor radiant.
 - Treballs que desprenen radiacions.
 - Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z1200,B1510003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinària
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protètica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impedit la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions

produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots els components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats

- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BàSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0D300,B1Z0D230,B1Z0A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES**B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES****B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z5011,B44Z501A,B44Z5A2A,B44Z502A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura

- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024

- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034

- Perfil UPN: UNE-EN 10279

- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2

- Perfil T: UNE-EN 10055

- Rodó: UNE-EN 10060

- Quadrat: UNE-EN 10059

- Rectangular: UNE-EN 10058

- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

- Per arc submergit amb fil/filferro

- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE. Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxicall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.

- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode conminat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y

de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
 UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
 OBRES D'EDIFICACIÓ:
 Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
 Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
 * UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
 OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
 Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
 * Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiquei la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
 - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida

al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
 - Sèrie lleugera: $e \leq 16$ mm
 - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40$ mm
 - Sèrie pesada: $e > 40$ mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
 - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
 - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
 - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADAES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10×10 mm
- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADAES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4D - ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cassetons per a l'encofrat de sostres nervats unidireccionals o reticulars amb nervis formigonats "in situ".

S'han considerat els tipus següents:

- Cassetons de morter de ciment
- Cassetons de ceràmica
- Cassetons de poliestirè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No hi ha d'haver deformacions ni cantells escantonats.

Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.

Resistència a compressió en peces col·laborants: \geq fck formigó del sostre

Les peces d'entrebigat alleugeridores han de complir:

Càrrega de trencament a flexió $>$ 1.0 kN determinada segons UNE 53981 per a peces de poliestirè expandit, i segons UNE 67037 per a peces d'altres materials

El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del document DB-SI.

Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT:

Peces obtingudes per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter de ciment portland, granulats, aigua i eventualment additius.

No han de tenir esquerdes, deformacions ni cantells escantonats.

Densitat aparent: 0,8 - 1,2 kg/dm³

Toleràncies:

- Llargària: \pm 12 mm
- Ample: \pm 5 mm
- Alçària: \pm 5 mm
- Angles diedres: \pm 3°

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:

- Llargària: \pm 10 mm
- Amplària: \pm 4 mm
- Alçària: \pm 4 mm

Tolerància de la fletxa en arestes o diagonals planes:

- Per a dimensions $<$ 20 cm: \pm 1 mm
- Per a dimensions \geq 20 cm: \pm 2 mm

CASSETONS DE CERÀMICA:

Peces obtingudes per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argil·losa.

Han de tenir un color i una textura uniformes. Estan suficientment cuits si s'aprecia un so agut en ser colpejats i un color uniforme en trencar-se.

La reducció de resistència a causa de les partícules de calç (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i assecatge posterior) ha de ser inferior al 10%.

Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

Succió d'aigua (UNE 67-031): \leq 10 g/dm² x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027): \leq 25%

En peces ceràmiques el valor mig de l'expansió per humitat no ha de ser major que 0.55 mm/m determinat segons UNE 67036

Toleràncies:

- Llargària: \pm 7 mm
- Amplària: \pm 4 mm
- Alçària: \pm 4 mm
- Angles diedres: \pm 3°

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:

- Llargària: \pm 6 mm
- Amplària: \pm 3 mm
- Alçària: \pm 3 mm

CASSETONS DE POLIESTIRÈ:

Peces rígides d'escuma de poliestirè expandit amb estructura de cèl·lula tancada.

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures \geq 130°C.

Densitat aparent: \geq 15 kg/m³

Conductivitat tèrmica a 0°C: \leq 0,033 W/m K

Absorció d'aigua: \leq 0,4%

Toleràncies:

- Llargària: \pm 5 mm/m
- Amplària: \pm 2 mm
- Alçària: \pm 2 mm
- Densitat: \pm 10%

PECES PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS

Càrrega admissible, recolzat pels seus punts de suport: \geq 2,5 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT O DE CERÀMICA:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Dimensions i altres característiques de subministrament

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:

- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificades dels plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons EHE-08 art. 36

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.

CASSETONS DE POLIESTIRÈ:

Subministrament: Empaquetats. A l'embalatge s'ha d'indicar el producte que conté.

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:

- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió d'acord amb EHE-08 art. 36
- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1

Emmagatzematge: S'han de mantenir horitzontals, en llocs protegits del sol i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

B5 - MATERIALS PER A COBERTES**B52 - MATERIALS PER A TEULADES****B522 - TEULES DE CERÀMICA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B52211N0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Teula de ceràmica, obtinguda per un procés d'emmotllament, d'extrusió o de premsat, assecatge i cuïta d'una pasta argilosa.

S'han considerat els tipus següents:

- Teula àrab d'elaboració mecànica
- Teula àrab manual
- Teula plana
- Teula romana
- Lloseta de ceràmica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de teula, la seva forma, dimensions i color, han de correspondre a les especificacions de la DT.

El fabricant ha de garantir les característiques estructurals, geomètriques, físiques i mecàniques de les teules i la seva compatibilitat amb el sistema de col·locació previst, d'acord amb la norma UNE-EN 1304.

No han de tenir defectes que impedeixin la col·locació adequada, ni defectes estructurals, com ara trencaments, ampolles, cràters, escrostonaments, fissures estructurals o superficials ni pèrdua del taló.

La teula d'elaboració mecànica, ha de tenir una textura llisa i uniforme a tota la superfície. En trencar-la, la fractura ha de ser uniforme i de gra fi.

Excepte les teules flamejades, envellides o destonificades, la resta ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

Teula gresificada, esmaltada o vidriada no ha de tenir esquerdes ni porus a la superfície.

La teula romana ha de tenir un forat fet o insinuat, la teula plana dos.

Hi ha dues categories d'impermeabilitat d'acord amb l'assaig UNE-EN 539-1:

- Categoria 1:
 - actor d'impermeabilitat mitjà: $\leq 0,5 \text{ cm}^3/\text{cm}^2$
 - Coeficient d'impermeabilitat mitjà $\leq 0,8$
- Categoria 2:
 - actor d'impermeabilitat mitjà: $\leq 0,8 \text{ cm}^3/\text{cm}^2$
 - Coeficient d'impermeabilitat mitjà $\leq 0,925$

Les teules amb impermeabilitat de categoria 2, només es poden d'utilitzar per a fer cobertes sobre un sostre estanc a l'aigua. Per altres situacions les teules i els accessoris han de ser de categoria 1, segons assaig EN 539-1.

Resistència a flexió: no han de trencar-se als sotmetre la peça a les diferents càrregues, d'acord amb l'assaig descrit en UNE-EN 538:

- Teules planes sense ancoratge: 600N
- Teules planes amb ancoratge: 900N
- Teules corbes: 1000N
- Altres tipus de teules: 1200N

Resistència a les gelades d'acord amb assaig descrit en UNE-EN 539-2.

Les teules per utilitzar a la zona d'Espanya, França, Grècia i Portugal, han de passar amb èxit l'assaig de gelabilitat pel mètode C segons EN- 539-2.

Les teules esmaltades o colorejades en superfície no han d'experimentar variació sensible de color al ser sotmeses a un assaig de cocció a forn elèctric a 600°C durant 2 h.

En el procés d'elaboració de la teula gresificada, la pasta argilosa s'ha revestit d'una capa d'argila que durant la cuïta (aprox. 1050°C) arriba gairebé al punt de fusió.

En el procés d'elaboració de la teula vidriada, la peça s'ha sotmès a un tractament de

vitricació.

Resistència a l'impacte (bola d'acer de 200 g des de 25 cm, UNE-EN 1304): No s'ha de trencar ni escrostonar.

Fissures i esquerdes (UNE-EN 1304): Nul·les

Exfoliacions i laminacions (UNE-EN 1304): Nul·les

Nombre d'escrostonaments (UNE 67039):

- En cara vista: Cap de dimensió mitjana $> 15 \text{ mm}$
- En tota la peça: $\leq 3/\text{dm}^2$ de dimensió mitjana $> 7 \text{ mm}$ i $\leq 15 \text{ mm}$

Diàmetre dels forats per a clavar-les: $\geq 0,3 \text{ cm}$

Separació dels forats al cantell: $\geq 2,5 \text{ cm}$

El fabricant ha de garantir que el material subministrat compleix els valors declarats, en el seu cas, per les propietats de la designació.

Toleràncies:

- Regularitat de forma d'acord amb EN-1024
 - Guerxament de teules planes:
 - longitud total $> 300 \text{ mm}$: $\geq 1,5\%$
 - longitud total $\leq 300 \text{ mm}$: $\leq 2,0\%$
 - Uniformitat del perfil transversal de les teules corbes amidant l'amplada de les parts estreta i ampla de la teula. La diferència entre aquests valors ha de ser $< 15 \text{ mm}$.
 - Rectitud (control de fletxa) d'acord amb EN-1024
 - Dimensions de la peça $\pm 2,0\%$ dels valors declarats pel fabricant (EN-1024)
- Planor: $\pm 2,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1304:2006 Tejas y piezas auxiliares de arcilla cocida. Definiciones y especificaciones de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Com a mínim el 50% de les teules ha de portar una marca indeleble i llegible amb la següent informació:

- Nom del fabricant i tipus de producte
- País d'origen
- Any i mes de producció

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: productes A1 considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior ni sobre substàncies perilloses:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1 a F,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge CE a d'estampar-se conforme la Directiva 93/68/CEE i ha de mostrar-se en l'embalatge, i/o documentació comercial i a d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial o subministrador del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;

- Referència a la norma UNE-EN 1304;
- Tipus de producte;
- Informació de les característiques essencials:
 - Resistència mecànica
 - Comportament al foc exterior
 - Reacció al foc
 - Impermeabilitat a l'aigua
 - Dimensions i toleràncies dimensionals
 - Durabilitat (gel/desgel)
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 10.000 unitats que arribin a l'obra s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, i s'han de realitzar els assaigs següents:

- Defectes estructurals:
 - Fissures i clivelles (25 peces)
 - Exfoliacions i laminacions (25 peces)
 - Escrostonament (6 peces)
- Defectes físics (sobre 6 peces de cada lot):
 - Resistència a la flexió (UNE EN 538)
 - Resistència a l'impacte (UNE EN 1304)
 - Permeabilitat (UNE EN 539-1)
 - Resistència a la gelada (UNE EN 539-2)
 - Inclusions calcàries (UNE 67039 EXP)
- Defectes geomètrics (sobre 25 peces de cada lot):
 - Tolerància dimensional (UNE-EN 1304)
 - Deformacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES**B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES****B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLP0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm

- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: >= 0,6 mm

Gruix de la platina: >= 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m²

PAPER KRAFT:

Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.

Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m²

Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%

Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3

Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m²

Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110

Toleràncies:

- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m²

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:

El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.

Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.

El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.

Amplària de la vessant de plom: 120 mm

Secció de la ventilació: ≥ 100 cm²/m

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:

La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.

Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.

Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:

La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.

El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

PAPER KRAFT:

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL·LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6BZ1A10,B6B12211,B6B11211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriments protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriments protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriments protector de zinc: Z275, Z140, Z100

- Recobriments protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095

- Recobriments protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfil·leria metálica"

- Referència a la norma EN 14195

- La descripció específica del fabricant

- La classe de recobriments de protecció

- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:

- Dimensions de la secció transversal

- Gruix

- Llargària

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L):

- $L \leq 3\ 000$ mm: ± 3 mm

- $3\ 000 < L \leq 5\ 000$ mm: ± 4 mm

- $L \geq 5\ 000$ mm: ± 5 mm

- Amplària del perfil: $\pm 0,5$ mm

- Amplària de l'ala:

- Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5$ mm

- Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0$ mm

- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$

- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=llargària nominal)

- Torsió: relació h/W $< 0,1$ (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfil·leria metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfil·leria metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195

- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant

- Identificació de la perfil·leria segons el sistema de designació esmentat anteriorment

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF

sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Gruix del recobriments
 - Adherència del galvanitzat
 - Rectitud dels perfils.
 - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7114090,B7119080.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o varies armadures, recobriments bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrusió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades per una o varies armadures recobertes amb mastics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades per una o varies armadures recobertes amb mastics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriments bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè

- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriments bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.

Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriments bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriments bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10°C.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitud (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
 - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
 - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
 - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
 - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
 - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
 - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:

El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriments
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriments
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors

d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:)
 - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
 - Fluència: UNE 104281-6-3
 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplaria i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): \pm 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): \geq valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): \leq temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): \pm 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): \pm 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
 - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
 - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fusió, aportació del mateix material calent, etc.).

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:

- Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
- Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
- Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat:
 - Oxidació (UNE-EN 14575)
 - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)

- Característiques complementàries:

- Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
- Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

- Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
- Allargament (ISO/R 527-66)
- Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)

- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:

- Durabilitat:
 - Envel·liment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Resistència química (UNE-EN 14414)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:

- Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:

- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Durabilitat:
 - Envel·liment a la intempèrie (UNE-EN 12224)

- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:

- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
- Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:

- Durabilitat:
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho

para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envel·liment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envel·liment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament

identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
 - Sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m²hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistència a l'impacte.
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
 - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
 - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
 - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
 - Envel·liment artificial accelerat (UNE 53104)
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
 - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
 - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
 - Per a membranes:
 - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
 - Envel·liment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
 - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
 - En casos especials, s'inclouran a més:
 - Resistència específica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
 - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**B7B - GEOTÈXTILS****B7B1 - GEOTÈXTILS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B7B11170.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenedors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
 - Massa per unitat de superfície (UNE-EN ISO 9864)
 - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
 - Deteriorament durant la instal·lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
 - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
 - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
 - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
 - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

- Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials:

- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retenció del betúm: (UNE-EN 15381)

Si el material se utilitza en obres de carreteres regulades per el PG 3, compliran les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,

- Productes per a canals de Funcio: Separació,

- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han d'anar acompanyades d'un albarà amb les següents dades:

- Noms i adreces del fabricant i de la empresa subministradora
- Dates de subministrament i de fabricació
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

La etiqueta de marcatge CE pot estar fixada directament al geotèxtil, al embalatge o a la documentació de companyament, i ha de tenir les dades que indiqui la norma o normes UNE-EN sota les que s'hagi fet marcatge.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que continguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assajos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assajos o rebuig del lot).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C29670.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$

- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:

- DS(N) 5: $\pm 0,5\%$

- DS(N) 2: $\pm 0,2$

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 1\%$

- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): $\geq 50 \text{ kPa}$

- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.

- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):

- Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$

- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): \leq valor declarat pel fabricant

- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- L1: $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$ en planxes i -1% en rotlles

- L2: $\pm 2 \text{ mm}$ en planxes i -1% en rotlles

- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- W1: $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$

- W2: $\pm 2 \text{ mm}$ en planxes i $\pm 0,6\%$ o $\pm 3 \text{ mm}$ en rotlles

- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- T1: $\pm 2 \text{ mm}$

- T2: $\pm 1 \text{ mm}$

- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- S1: $\pm 5 \text{ mm}/1000 \text{ mm}$

- S2: $\pm 2 \text{ mm}/1000 \text{ mm}$

- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- P1: 30 mm

- P2: 15 mm

- P3: 10 mm

- P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):

- Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 2\%$

- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat

- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.

- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat

- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat

- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat

- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):

- Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$

- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): \leq valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):

- Llargària o Amplària nominal $< 1000 \text{ mm}$: $\pm 8 \text{ mm}$

- Llargària o Amplària nominal $\geq 1000 \text{ mm}$: $\pm 10 \text{ mm}$

- Escairat (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm}$

- Planeïtat (UNE-EN 825):

- Llargària o Amplària nominal $< 1000 \text{ mm}$: $\pm 7 \text{ mm}$

- Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm : $\pm 14 \text{ mm}$

- Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm : $\pm 28 \text{ mm}$

- Llargària o Amplària nominal $> 4000 \text{ mm}$: $\pm 35 \text{ mm}$

- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- T1: $- 2 \text{ mm}$

- Gruix $< 50 \text{ mm}$: $+ 2 \text{ mm}$

- Gruix $\geq 50 \text{ mm}$ i $\leq 120 \text{ mm}$: $+ 3 \text{ mm}$

- Gruix $\geq 120 \text{ mm}$: $+ 8 \text{ mm}$

- T2: $\pm 1,5 \text{ mm}$

- T3: $\pm 1 \text{ mm}$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Aixafament, sotmès a $0,04 \text{ N/mm}^2$: $\leq 3 \text{ mm}$

Rigidesa dinàmica: $\leq 20 \text{ N/cm}^3$

PLACA PER A TERRA RADIANT:

Ha de dur, en una de les seves cares, ressaltos per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió
- Coeficient de dilatació
- Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
 - Amplària
 - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J500ZZ,B7J50090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

+-----+				
Tipus massilla	Densitat	Temperatura	Deformació	Resistència a

	a 20°C (g/cm3)	d'aplicació	màx. a 5°C	temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2

- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C, 150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: (UNE 104281-0-1)
 - Assaig de penetració
 - Assaig de fluència
 - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS****B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ1010, B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:

Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: ≥ 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: $< 0,4\%$
- Llargària: $< 2,5\%$

Resistència al trencament: $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furo1 a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerdament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furo1 a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm³

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%

Enduriment: 24h

Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total

Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerdament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS**B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B8111G40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'adicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades, així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:

Característiques del morter fresc:

- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:

- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:

- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
 - S I: 0,4 a 2,5 N/mm²
 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm²
 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm²
 - CS IV: $\geq 6 \text{ N/mm}^2$
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
 - W 0: No especificat
 - W1: $c \leq 0,40 \text{ kg/m}^2 \text{ min} 0,5$
 - W2: $c \leq 0,20 \text{ kg/m}^2 \text{ min} 0,5$
- Conductivitat tèrmica (T):
 - T1: $\leq 0,1 \text{ W/m K}$
 - T2: $\leq 0,2 \text{ W/m K}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
 - Dos últims dígit del any en el que es va estampar el marcatge CE
 - Referència a la norma UNE-EN 998-1
 - Reacció al foc
 - Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
 - Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
 - Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
 - Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS**B83 - MATERIALS PER A APLACATS****B83Z - MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B83ZA700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.

S'han considerat els elements següents:

- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplatats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplatats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega

d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:

Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfileria metàlica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
 - Dimensions de la secció transversal
 - Gruix
 - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L):
 - $L \leq 3\,000$ mm: ± 3 mm
 - $3\,000 < L \leq 5\,000$ mm: ± 4 mm
 - $L \geq 5\,000$ mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: $\pm 0,5$ mm
- Amplària de l'ala:
 - Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5$ mm
 - Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0$ mm
- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W $< 0,1$ (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: $\geq 0,6$ mm

GANXO D'ACER GALVANITZAT:

La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplatat.

Diàmetre: $\geq 0,5$ cm

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: ≥ 2 cm

PLATINA:

La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.

La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.

Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm²

Llargària: ≥ 7 cm

Gruix: $\geq 0,3$ cm

Alçària: $\geq 2,5$ cm

Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: ≥ 2 cm

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.

Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.

La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'emalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:

- Resistència a flexió, valor declarat

- Reacció al foc, Classe

- Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

GANXO I PLATINA:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

m² de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:

UNE-EN 14195:2005 Perfileria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfileria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

GANXO I PLATINA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis

- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 2 h
 - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30
 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
 - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 4 h
 - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
 - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
 - Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): <= 2
 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
 - Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
 - Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
 - Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h
- Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm²
- Compressió: >= 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m³
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Determinació de la finor de mólta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Esmalt sintètic:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Determinació de la finor de mólta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència a l'abració d'una capa UNE 48250
 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071

- Conservació de la pintura INTA 16.02.26
- Esmalt de poliuretà:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
 - Resistència a l'abració d'una capa UNE 48250
 - Resistència a agents químics UNE 48027
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
 - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS**B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS****B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010

- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 5 h
 - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies

- A l'aigua: 15 dies
- VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
 Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
 Vida de la mescla a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
- VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
 Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
 Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h
- VERNÍS FENÒLIC:
 Temps d'assecatge a 20°C : 6 - 12 h
- VERNÍS D'UREA-FORMOL:
 Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): ≥ 18 h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24): ≥ 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mólta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
- Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
- Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³
- Rendiment per a una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
- Pes específic a 20°C : $> 13,5$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 15 min
 - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat

pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

Temps d'assecatge: <= 30 min

Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h

Pes específic: 13 kN/m³

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.: 7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mólta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 30 min - 4 h
 - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m²/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Assaigs sobre pintura líquida:
 - Dotació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
 - Finor de la mólta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
 - Índex d'anivellament INTA 160289
 - Índex de despreniment INTA 160.288
 - Temps d'assecat INTA 160.229
 - Envelliment accelerat INTA 160.605

- Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLE DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorants.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 15 - 18 cm

Alçària: 5 - 7 cm

Resistència a la compressió: ≥ 15 N/mm²

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes. A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 11 - 13 cm

Alçària: 3 - 5 cm

Resistència a la compressió: ≥ 15 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:

Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U3 - SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de rajola per a la formació de sòcol.

S'han considerat els tipus següents:

- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I (E \leq 3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3% \leq E \leq 10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III (E $>$ 10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E \leq 3%	GRUP IIa 3% \leq E \leq 6%	GRUP IIb 6% \leq E \leq 10%	GRUP III E $>$ 10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E \leq 3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES	Grup BI-a E \leq 0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII

EN SEC	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			
--------	-------------------------	--	--	--

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.

El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.

Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.

ACABAT ESMALTAT:

L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.

Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida

Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2

Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B

Resistència als àcids i àlcals (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord

ACABAT SENSE ESMALTAR:

Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

Resistència als àcids i àlcals (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

RAJOLA CERÀMICA:

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): $10\% < E < 20\%$

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):

- Gruix $> 7,5$ mm: ≥ 12 N/mm²

- Gruix $\leq 7,5$ mm: ≥ 15 N/mm²

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): ≥ 3

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): $\leq 9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies:

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:

- Costat ≤ 12 cm: $\pm 0,75\%$

- Costat > 12 cm: $\pm 0,5\%$

- Gruix: $\pm 0,5$ mm

- Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,3\%$

- Ortogonalitat: $\pm 0,5\%$

- Planor: $+ 0,5\%$, $- 0,3\%$

RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): $E \leq 3\%$

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): ≥ 18 N/mm²

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):

- Acabat esmaltat: ≥ 5

- Acabat sense esmaltar: ≥ 6

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): $\leq 13 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies:

- Mides nominals: $\pm 2\%$

- Gruix: $\pm 10\%$

- Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,6\%$

- Ortogonalitat: $\pm 1\%$

- Planor: $\pm 1,5\%$

RAJOLA DE GRES PREMSAT:

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): $E \leq 3\%$

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): ≥ 27 N/mm²

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):

- Acabat esmaltat: ≥ 5

- Acabat sense esmaltar: ≥ 6

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): $\leq 9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies:

- Mides nominals: $\pm 0,75\%$

- Gruix: $\pm 5\%$

- Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,5\%$

- Ortogonalitat: $\pm 0,6\%$

- Planor: $\pm 0,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9V - MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V2 - ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V2A0K0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esглаó de pedra artificial d'una o dues peces.

S'han considerat els tipus següents:

- Pedra artificial rentada amb àcid
- Pedra artificial no rentada amb àcid

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Les cares han de ser planes i les arestes rectes.

Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Gruix: ≥ 3 cm

Gruix de l'estesa: ≥ 3 cm

Gruix del davanter: ≥ 2 cm

Mida del granulat:

- Gra petit: 2 - 4 mm

- Gra mitjà: 10 15 mm

- Gra gros: 30 40 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002): $\leq 10\%$

Resistència al desgast (UNE 127-005):

- Pedra artificial no rentada amb àcid: ≤ 2 mm

- Pedra artificial rentada amb àcid: ≤ 3 mm

Bisell d'aresta: 1 cm

Toleràncies:

- Llargària de la peça: ± 3 mm

- Gruix de l'estesa: ± 1 mm

- Gruix del davanter: ± 1 mm

- Variacions de gruix: $\leq 8\%$

- Rectitud de les arestes: $\pm 0,1\%$

- Planor: ± 2 mm

- Guerxament: $\pm 0,5$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3C3AC,BAF3E4AC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'apertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² i $\leq 12,50$ m³/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ m³/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

PORTES:

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): ≥ 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): ≤ 2

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: ≥ 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims díigits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
 - Amplària
 - Llargària
 - Escairat del tall dels extrems
 - Rectitud d'arestes
 - Torsió del perfil
 - Secció corbada
 - Planor
 - Angles
 - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS****BANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BANA6186,BANA6196.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Escalrada dels perfils:

- Gruix: ≥ 30 mm
- Amplària:
 - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
 - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.

Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.

Les fissures han de complir els següents límits:

- Amplària: ≤ 1 mm
- Profunditat: $\leq 1/4$ gruix del perfil
- Llargària individual: ≤ 150 mm
- Llargària acumulada: ≤ 25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.

Superfície de fongs blaus: ≤ 20 % de la peça

Humitat dels perfils (H)

- Portes interiors: $7\% \leq H \leq 11\%$
- Portes exteriors: $10\% \leq H \leq 15\%$

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):

- Portes interiors:
 - Resistència mitjana: 550 N
 - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
 - Resistència mitjana: 1000 N
 - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:

- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
 - Amplària: ± 2 mm
 - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
- * UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS****BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDC286,BAQDC296,BAQDS19A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els tipus de fulla següents:

- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:

- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:

- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta,

la fulla ha de ser xapada.

El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% ≤ H ≤ 11%

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

- Coníferes: > 4,5 kN/m³
- Frondoses: > 5,3 kN/m³

Gruix del plafó d'acabat:

- Amb el plafó de partícules: ≥ 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: ≥ 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: ≥ 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):

- Llargària: ≥ 30 cm
- Amplària: ≥ 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): ≥ 13 N

Amplària dels perfils del bastidor: ≥ 30 mm

Balcament de la fulla (UNE 56-824): ≤ 6 mm

Curvatura de la fulla (UNE 56-824):

- Bancades: ≤ 6 mm
- Testeres: ≤ 2 mm

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.

Toleràncies:

- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): ≤ 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:

El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.

Gramatge del material de rebliment:

- Amb paper: ≥ 250 g/m²
- Amb cartró: ≥ 550 g/m²

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis: ≤ 6 cm²
- Amb cartró ondulat: ≤ 30 cm²

Gruix del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm²: ≥ 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: ≥ 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:

El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:

L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): ≤ 2/3 de la seva cara

Superfície de fongs blaus: ≤ 20% de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): ≤ 5% de la peça

AMB GALZE PER A VIDRE:

Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: ≥ 7 cm

Amplària del travesser de base: ≥ 24 cm

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:

Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.

La fullola no ha de tenir punts descolats o bufats.

No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.

Diàmetre dels nusos sans: ≤ 10 mm

Suma del diàmetre dels nusos vius: ≤ 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- **CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****OPERACIONS DE CONTROL:**

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
 - Amplària
 - Llargària
 - Secció del perfil
 - Rectitud d'arestes
 - Torsió del perfil
 - Planor
 - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS****BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BASA91LB.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Components:

Material	Característiques dels components
porta	

Fusta	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules
EI2-C-30	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules
EI2-C-60	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat
EI2-C-30	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2

Dimensions:

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm

Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls.

Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.

Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:

- Categoria d'ús (primer dígit):
 - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
 - Grau 6: 100 000 cicles
 - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
 - Grau 5: fins a 100 kg
 - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
 - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
 - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
 - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
 - Grau 3: resistència elevada
 - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
 - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
 - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
 - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
 - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranchada
 - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaració de prestacions
- El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número corresponent del certificat CE de conformitat
 - Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
 - La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la

- norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Dimensions nominals
 - Rectitud d'arestes.
 - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ2 - GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ2C946,BAZ2CE46.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.

Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.

Els perfils no han de tenir defectes superficials.

La fullola no ha de tenir punts descolats o bufats.

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,3$ mm
- Amplària: $\pm 0,5$ mm
- Llargària: $\pm 1,0$ mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions

exigides.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGC360,BAZGC3H0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit)
 - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
 - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
 - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
- Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)

- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)

- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
 - Grau 3: 10.000 cicles
 - Grau 4: 25.000 cicles

- Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
 - Grau 4: 25 000 cicles
 - Grau 7: 200.000 cicles

- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)

- Grau 0 : 10 kg
- Grau 1: 20 kg
- Grau 2: 40 kg
- Grau 3: 60 kg
- Grau 4: 80 kg
- Grau 5: 100 kg
- Grau 6: 120 kg
- Grau 7: 160 kg

- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)

- Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.

- Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)

- Seguretat de persones (cinquè dígit):

- otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.

- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:

- Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
- Grau 1: resistència mitja
- Grau 2: resistència moderada
- Grau 3: resistència alta
- Grau 4: resistència molt alta

- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):

- Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció.

- Grau 1: apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció

- Grau de la frontissa (vuitè dígit):

- Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'emalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.

- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'emalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
 - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
 - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
 - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.

- Durabilitat: (segon dígit)

- Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
- Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
- Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
- Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
- Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
- Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
- Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
- Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta

- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)

- Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament ≤ 50 N
- Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament ≤ 50 N
- Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament ≤ 50

- N
- Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
- Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
- Grau 6: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
- Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
- Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
- Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
 - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
 - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
 - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
 - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
 - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
 - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
 - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
 - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'aplicació de la porta (vuitè dígit):
 - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
 - Grau B: Porta encastada i batent
 - Grau C: Porta encastada i corredissa
 - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
 - Grau E: Porta sobreposada i batent
 - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
 - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
 - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
 - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
 - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
 - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
 - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
 - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
 - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
 - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
 - Grau 0: No aplicable
 - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
 - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
 - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
 - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
 - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
 - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
 - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
 - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
 - Grau 0: Pany sense nueca
 - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
 - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
 - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
 - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
 - Grau 0: Sense requisit
 - Grau A: Mínim tres elements retenidors
 - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
 - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
 - Grau D: Mínim sis elements retenidors
 - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
 - Grau F: Mínim set elements retenidors
 - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
 - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: Resistència molt elevada
- Seguretat (cinquè dígit):
 - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
 - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

 - Categoria d'ús (primer dígit)
 - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
 - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
 - Durabilitat (segon dígit)
 - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
 - Força del tancaportes (tercer dígit)
 - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
 - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
 - Resistència a la corrosió (sisè dígit):

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12NA0, BB12RU01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui $< L/250$.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:

- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

BARANES DE PERFILS IPN:

Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.

La separació entre muntants ha de ser ≤ 2 m

Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.

Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.

El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Tipus d'acer: S275JR

Protecció de galvanització: ≥ 400 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BARANES DE PERFILS IPN:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

- Assaigs estàtics
- Assaigs dinàmics
- Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
 - Massa de recobriment (mètode magnètic)
 - Assaig d'adherència del
 - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin

d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM3 - CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM35110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents:

- Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel·les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les

normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Inmediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponen amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així com la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 - VIDRES PLANS

BC13 - VIDRES IMPRESOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre obtingut per colada contínua i posterior recuit.

S'han considerat els tipus de vidre següents:

- Vidre translúcid, amb dibuix imprès en una o en ambdues cares, obtingut per colada contínua i laminació.
- Vidre de color filtrant: Vidre acolorit mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables dins de la seva massa
- Vidre incolor: Vidre sense acolorir i amb un nivell de transmissió lluminosa elevat (UNE-EN 572-1)
- Vidre armat: Vidre transparent i incolor, armat amb malla metàl·lica soldada en totes les seves interseccions, de retícula quadrada
- Vidre amb tractament de tremp tèrmic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser pla.

VIDRE LLUNA IMPRÈS:

No ha de tenir defectes superficials (d'impressió, de paral·lelisme en les seves cares, marques de rodets, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, etc.). Només pot tenir lleugeres inclusions gasoses.

El dibuix imprès ha de formar una retícula regular.

- Desviació del dibuix: ≤ 12 mm/m

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la UNE-EN 572-5.

Defectes òptics i d'aspecte (UNE-EN 572-5): Ha de complir

Defectes d'escaire i toleràncies dimensionals per a vidres tallats a la mida final (UNE-EN 572-8): Ha de complir

VIDRE ARMAT:

Els filferros de la malla han de formar una quadrícula regular i no penetraran en la superfície del vidre. La malla ha d'estar soldada en totes les interseccions i no ha de tenir parts trencades.

En cas de trencament per impacte l'armadura ha de quedar intacta. Els trossos de vidre han de quedar retinguts per l'armadura.

Defectes d'escaire i toleràncies dimensionals per a vidres tallats a la mida final (UNE-EN 572-8): Ha de complir

Defectes òptics i d'aspecte: Ha de complir

- Vidre lluna comprovat segons UNE-EN 572-3

- Vidre imprès comprovat segons UNE-EN 572-6

Diàmetre del filferro: $\geq 0,42$ mm

Pas de malla: 12,5 mm

Toleràncies:

- Desviació dels filferros de la malla: ≤ 15 mm/m

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 572-3 en el vidre lluna i l'UNE-EN 572-6 en el vidre imprès.

VIDRE DE CAPA:

Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.

Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:

- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
 - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
 - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
 - Defectes de piquets/forats >2 mm i ≤ 3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és $\leq 1/m^2$
 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
 - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
 - Rascades ≤ 75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

VIDRE TREMPAT I VIDRE TREMPAT IMPRÈS:

En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.

Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix ≤ 12 mm):

- Dimensions nominals del costat ≤ 2000 mm: $\pm 2,5$ mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i ≤ 3000 mm: $\pm 3,0$ mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: $\pm 4,0$ mm

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·lels l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:

- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: $\pm 0,2$ mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: $\pm 0,3$ mm

Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:

- Gruix nominal de 10 mm: $\pm 1,0$ mm

Planor per als vidres lluna trempats:

- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
 - Guerxament total: 0,003 mm/mm
 - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m^2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

Vidre no armat de 3/5 mm de gruix:

- Tipus normals: Llargària i amplària en múltiples de 3 cm
- Tipus especials: Llargària i amplària en múltiples de 25 cm i 10 cm, respectivament

Vidre no armat de 6/7 mm de gruix:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

Vidre armat incolor de 6/7 mm de gruix:

- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària <= 90 cm: Múltiples de 15 cm
- Amplària > 90 cm: Múltiples de 10 cm

Vidre armat de color de 6/7 mm o no armat de 9/11 mm de gruix:

- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària: Múltiples de 10 cm

Per a unitats de superfície < 0,15 m²: 0,15 m²/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 572-1:2005 Vidrio para la edificación. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 1: Definiciones y propiedades generales físicas y mecánicas.

UNE-EN 572-8:2004 Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 8: Dimensiones de suministro y corte final.

UNE-EN 572-9:2006 Vidrio para la edificación. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

VIDRE LLUNA IMPRÈS:

UNE-EN 572-5:1995 Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 5: vidrio impreso.

VIDRE IMPRÈS ARMAT:

UNE-EN 572-6:1995 Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 6: vidrio impreso armado.

VIDRE REFLECTOR (VIDRE DE CAPA):

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.

UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.

UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.

UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

VIDRE TREMPAT:

UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.

UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,

- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,

- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea:
 - EN 572-9 per als vidres incolors i color filtrant
 - EN 1096-4 per als vidres amb capa
 - EN 12150-2 per als vidres trempats
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
 - Valors presentats com designació normalitzada
 - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
 - Resistència al foc
 - Reacció al foc
 - Comportament davant del foc exterior
 - Resistència a la bala
 - Resistència a l'explosió
 - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
 - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
 - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
 - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
 - Aïllament al soroll aeri directe
 - Propietats tèrmiques
 - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
 - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
 - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes.

- Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).

- Característiques lluminoses:

- Factor de transmissió lluminosa

- Factor de reflexió lluminosa

- Factor solar.

- Característiques energètiques:

- Factor de transmissió energètica.

- Factor de reflexió energètica.

- Factor d'absorció energètica.

- Duresa al ratllat (Mohs)

- Coeficient de transmissió tèrmica

- Resistència a l'impacte (CTE SU)

- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).

- Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS**BC1 - VIDRES PLANS****BC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BC151B01.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.

Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:

- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Condicions assaig				
				Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. impact. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10

BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el componen i el gruix dels intercaladors.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Gruix nominal > 8 mm	
		Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.

Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)	0,5 < d =< 1,0		1,0 < d =< 3			
	Dimensió panell A (mm ²)	Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1	2	1/m ²	1,2/m ²
	3 fulles		2	1,5/m ²	1,8/m ²	
	4 fulles		3	4	2/m ²	2,4/m ²
			3	5	2,5/m ²	3/m ²

Es dona una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats compostats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats compostats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats compostats per 5 o més panells.

El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.

Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m ²	no admissible
5 a 8 m ²	1
> 8 m ²	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.

En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m², l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m², l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.

No s'admeten fissures.

No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

- Per a unitats amb superfície < 0,25 m²: 0,25 m²/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.

UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.

UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).

UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:

- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
 - Valors presentats com designació normalitzada
 - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
 - Resistència al foc
 - Reacció al foc
 - Comportament davant del foc exterior
 - Resistència a la bala
 - Resistència a l'explosió
 - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
 - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
 - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)

- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes.
- Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
- Característiques lluminoses:
 - Factor de transmissió lluminosa
 - Factor de reflexió lluminosa
 - Factor solar.
- Característiques energètiques:
 - Factor de transmissió energètica.
 - Factor de reflexió energètica.
 - Factor d'absorció energètica.
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Resistència a l'impacte (CTE SU)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
- Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS**BCZ - MATERIALS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Màstic tradicional per a unions de vidre amb elements portants de fusta o ferro, obtingut per mescla de carbonat càlcic, oli de llinosa i eventualment altres components.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser consistent, flexible, adherent, estable al pas del temps, fàcilment adaptable a qualsevol superfície i resistent a variacions brusques de temperatura, així com a l'acció directa del sol i de l'aigua de pluja.No ha de tenir grumolls ni olors desagradables. Un cop aplicat no s'ha d'esquerdar ni patir retraccions.

Contingut d'oli de llinosa cru: 7% - 15%

Contingut de carbonat càlcic sobre suport de fusta: 85% - 93%

Contingut de carbonat càlcic sobre suport de ferro: 55% - 63%

Contingut d'òxid de ferro sobre suport de ferro: 26% - 28%

Contingut de blanc de zinc sobre suport de ferro: 4,5% - 5,5%

Pèrdua de consistència i color (amb bola de màstic de D 10 cm, sota l'aigua 5 min): No ha de disminuir la consistència ni enblanquir l'aigua

Pèrdua d'estabilitat i deformació (amb cordó de màstic de D 8 mm i 10 cm de llargària, exposat a l'acció d'aigua pulvoritzada 2 h, des d'una alçària de 2 m i cabal de 2 l/min): No s'ha d'alterar

Pèrdua d'adherència (en banda d'1 x 2 cm, aplicada sobre vidre a temperatura constant de 50°C, 70 - 80% d'humitat durant 12 h): No s'ha de deformar ni fissurar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En recipient tancat hermèticament.

Emmagatzematge: Durant un període de temps inferior a 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA**BE4 - CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES****BE42 - CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE420200,BE420160,BE420125,BE420300,BE420315.

1.- DEFINICIÓ Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conductos circulares metálicos para ventilación y evacuación de humos y gases, en módulos de 3 a 5 m de longitud.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Plancha de acero galvanizado
- Aluminio flexible
- Aluminio rígido
- Acero inoxidable

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No pueden tener piezas interiores sueltas.

Las superficies internas deben ser lisas.

No contaminarán el aire que circula por su interior.

El revestimiento interior de los conductos, en su caso, resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior tendrá una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que se someterán durante las operaciones de limpieza

mecánica que establece la norma UNE 100012 de higiene de sistemas de climatización. La velocidad y la presión máxima admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.

Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante.

Características técnicas:

	Aluminio rígido		Acero inoxidable	
Espesor (mm)	0,7		1	
Peso chapa (kg/m ²)	1,72		8,1	
Diámetro (mm)	125	160 250	400	200 250 400
Pres. Trabajo (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Características técnicas:

	Aluminio flexible			Plancha acero galvanizado						
Espesor (mm)	no definido			0,5						0,7
Diám. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400	
Pres. trabajo	<=305	<=305	<=203							
Pes.tubo kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9	

CONDUCTOS DE ALUMINIO FLEXIBLE:

Estarán formados por una banda metálica enrollada helicoidalmente, de pared fina corrugada con doblado articulado por sus bordes, las cuales serán comprimibles.

Estirado por metro de origen comprimido: <= 5 m

CONDUCTOS DE ALUMINIO RIGIDO, DE ACERO INOXIDABLE Y DE ACERO GALVANIZADO:

Estarán formados por una banda metálica curvada longitudinalmente o helicoidalmente sobre su diámetro, formando un tubo estanco por medio de un ensamble de doblado de sus bordes.

Tolerancias para conductos de aluminio rígido o de acero inox:

Diámetro nominal (mm)	Tolerancia
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Al mayor, por módulos de 3 a 5 m, estirado y en cajas de cartón comprimido.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificación de la resistencia al fuego de los diferentes tipos de conductos y accesorios de soportación y contrastar con la documentación de ensayos del fabricante.
- Comprobación del espesor de galvanizado de las piezas que forman los conductos metálicos, según especificaciones de proyecto o UNE 100104.
- Uniformidad de los recubrimientos galvanizados, según ensayo UNE 7183.
- Verificación de la construcción de conductos de fibra de vidrio según Norma UNE 100105.
- Accesorios para la distribución de aire:
 - Verificación del nivel sonoro
 - Verificación de las características aerodinámicas de las bocas de aire.
 - Verificación de las características aislantes térmicas y de resistencia al fuego de los materiales para el aislamiento de conductos.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BE4 - CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

BE44 - CONDUCTOS CIRCULARES DE MATERIALES COMPUESTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE44I125, BE44I160, BE44I200.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conductos circulares de aluminio para evacuación de humos.

Se han considerado los siguientes tipos de recubrimiento:

- Fibra + PVC
- Espiral de acero + aluminio

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No pueden tener piezas interiores sueltas.

Las superficies internas deben ser lisas.

El revestimiento interior de los conductos, en su caso, resistirá la acción agresiva de los productos de desinfección, y su superficie interior tendrá una resistencia mecánica que permita soportar los esfuerzos a los que se someterán durante las operaciones de limpieza mecánica que establece la norma UNE 100012 de higiene de sistemas de climatización.

No contaminarán el aire que circula por su interior.

Temperatura de servicio: <= 100°C

La velocidad y la presión máxima admitidas en los conductos serán las que vengan determinadas por el tipo de construcción, según las normas UNE-EN 12237 para conductos metálicos y UNE-EN 13403 para conductos de materiales aislantes.

Para el diseño de los soportes de los conductos se seguirán las instrucciones que dicte el fabricante.

CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE FIBRA + PVC:

El recubrimiento consistirá en una capa de fibra de vidrio de 25 mm de espesor y rodeado de una lámina de PVC encolada a la fibra.

CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE ESPIRAL DE ACERO + ALUMINIO:

El recubrimiento consistirá en una espiral de hilo de acero encolada a la lámina con resina de poliéster y una capa exterior de aluminio flexible encolada al conjunto con resina de poliéster.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE**CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE FIBRA + PVC:**

Suministro: En módulos rectos de 5 m de largo, en cajas de cartón.

Almacenamiento: En posición horizontal, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

CONDUCTOS CON RECUBRIMIENTO DE ESPIRAL DE ACERO + ALUMINIO:

Suministro de conductos con recubrimiento de espiral de acero + aluminio: Comprimido en módulos de 70 cm que se convierten en 10 m cuando se estira.

Almacenamiento: En posición horizontal, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN**OPERACIONES DE CONTROL:**

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Verificación de la resistencia al fuego de los diferentes tipos de conductos y accesorios de soportación y contrastar con la documentación de ensayos del fabricante.
- Comprobación del espesor de galvanizado de las piezas que forman los conductos metálicos, según especificaciones de proyecto o UNE 100104.
- Uniformidad de los recubrimientos galvanizados, según ensayo UNE 7183.
- Verificación de la construcción de conductos de fibra de vidrio según Norma UNE 100105.
- Accesorios para la distribución de aire:
 - Verificación del nivel sonoro
 - Verificación de las características aerodinámicas de las bocas de aire.
 - Verificación de las características aislantes térmicas y de resistencia al fuego de los materiales para el aislamiento de conductos.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA**BE5 - CONDUCTOS RECTANGULARES****BE52 - CONDUCTOS RECTANGULARES METÁLICOS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BE521008.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conductos rectangulares de plancha de acero galvanizado en módulos de 2 m.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Sus uniones longitudinales serán machihembradas, y los extremos se realizarán con pliegues de 180°.

Las cuatro caras irán reforzadas con pliegue del tipo "punta de diamante".

Los conductos deben soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No pueden tener piezas interiores sueltas.

Las superficies internas deben ser lisas.

No contaminarán el aire que circula por su interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Al pormayor y con las correspondientes tiras de unión transversal.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la lluvia.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA**BE6 - AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BE61E050, BE61E030, BE61E010, BE6RA006.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Chapa de aluminio para el recubrimiento de aislamientos de conductos.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá la forma y dimensiones indicadas en la DT.

No tendrá defectos superficiales, como golpes, bultos, rayas o defectos del acabado superficial.

La superficie será lisa y plana.

Las aristas serán rectas y escuadradas.

El espesor de la plancha será constante.

Tolerancias:

- Longitud o anchura: ± 1 mm
- Planeidad: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas en paquetes protegidos con madera, de manera que no se alteren sus

características.

Las planchas se suministrarán cortadas a medida, de taller, diferenciadas por tipos de perfiles y acabados.

Almacenamiento: en sus embalajes, colocados ligeramente inclinados para que permitan evacuar el agua, en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEJ - UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJT2010.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Fan-coil horizontal de techo, sin envolvente, con entrada de aire horizontal, para conectar a corriente monofásica.

Fan-coil para apoyar sobre el pavimento de tipo consola vertical y para conectar a corriente monofásica.

Fan-coil de tipo mural para sistemas de instalación de dos tubos, para montar superficialmente, con ventiladores centrífugos.

Fan-coil de techo tipo cassette para sistemas de instalación de dos tubos con 4 vías de salida de aire y para montar superficialmente, con ventiladores centrífugos.

Fan-coil para acoplar a conductos, para sistemas de instalación de 2 o 4 tubos, con ventiladores centrífugos.

Estará formado por:

- Batería intercambiadora con tubos de aletas de cobre o aluminio
- Ventilador centrífugo
- Filtro de aire regenerable
- Bandeja de recogida de condensados
- Estructura de plancha galvanizada, aislada, que soporta todos los elementos y contiene los puntos de fijación de todo el conjunto

Estará formado por:

- Batería intercambiadora con tubo de aletas de cobre o de aluminio
- Ventilador centrífugo de una o varias turbinas y 3 velocidades
- Filtro de aire regenerable
- Bandeja de recogida de condensaciones
- Estructura de plancha galvanizada, aislada que sostiene todos los elementos
- Las caras frontal y posterior estarán tapadas con cubiertas amovibles de plancha de acero esmaltada al fuego
- En la cara superior habrá una rejilla de salida de aire, de aletas orientables
- Habrá un conmutador de puesta en marcha y selección de velocidad de giro del ventilador

Estará formado por:

- Batería intercambiadora con tubos de aletas de cobre o aluminio
- Ventilador centrífugo de una turbina y tres velocidades
- Filtro de aire regenerable
- Bandeja de recogida de condensados
- Estructura de plancha galvanizada, aislada, que soporta todos los elementos
- Carcasa metálica formada por una envolvente de plancha de acero lacado, con las bocas de entrada y salida de aire
- Circuito de control para el arranque y paro del ventilador y selección de la velocidad de giro

Estará formado por:

- Batería intercambiadora con tubos de aletas de cobre o aluminio
- Ventilador centrífugo de una turbina y tres velocidades
- Filtro de aire regenerable
- Bandeja de recogida de condensados
- Estructura de plancha galvanizada, aislada, que soporta todos los elementos
- Salidas de aire con dispositivo para acoplar a los conductos
- Circuito de control para el arranque y paro del ventilador y selección de la velocidad de giro

Tendrá las conexiones siguientes:

- Entrada y salida del agua del intercambiador
- Evacuación del agua condensada
- Energía eléctrica

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No tendrá golpes, otros defectos, ni piezas sueltas en el interior, que no sean funcionales. Los aparatos deben estar diseñados y contruidos de manera que funcionen con seguridad y no representen ningún peligro para las personas del entorno, incluso en caso de un uso negligente que se pueda dar durante el normal funcionamiento.

Las propiedades mecánicas y físicas y la composición química de los materiales, deben estar garantizadas por los fabricantes de los materiales respectivos.

Los motores y ventiladores deben estar diseñados y contruidos de manera que la emisividad de ruido se mantenga en el nivel más bajo posible.

Del mismo modo, las vibraciones producidas por estos elementos deben ser lo menores posible.

Deben estar contruidos de modo que su aislamiento eléctrico no se vea afectado por el agua que se pueda condensar sobre superficies frías, o por los fluidos que puedan perder los contenedores, tubos, acoplamientos, y partes análogas del aparato.

No se considerará suficiente la protección proporcionada por aislantes como barnices, esmaltes, papel, algodón, capa de óxido sobre partes metálicas, perlitas aislantes o material de relleno.

No se debe utilizar amianto en la fabricación del aparato.

Los aparatos deben estar diseñados de modo que se evite el riesgo de incendio y deterioros mecánicos que perjudiquen la seguridad o la protección contra choques eléctricos como resultado de un funcionamiento anormal, o de una operación negligente. Un fallo en el caudal del fluido de transmisión de calor o en el funcionamiento de todos los órganos de control no debe comportar ningún riesgo de accidente.

Los circuitos electrónicos deben estar diseñados e instalados de modo que cualquier situación peligrosa no convierta el aparato en un equipo inseguro respecto al choque eléctrico, al peligro de incendio, a riesgos mecánicos o a un funcionamiento peligroso.

Las partes desmontables deben estar diseñadas o marcadas de modo que resulte difícil colocarlas en una posición incorrecta durante el montaje.

El aparato debe estar contruido y cerrado de modo que exista una protección suficiente contra los contactos accidentales con las partes activas.

Los dispositivos de entrada y de sujeción de los cables deben estar debidamente redondeados y aislados. En ningún caso los cables deben transmitir esfuerzos a la regleta de conexión.

El borne previsto exclusivamente para el conductor neutro se designará con la letra N.

El borne previsto exclusivamente para el conductor de tierra se designará con el símbolo generalmente aceptado para el conductor de tierra.

Estos símbolos no se situarán nunca sobre tornillos, arandelas extraíbles u otras partes que puedan ser retiradas cuando se conecten los conductores.

Tensión eléctrica: monofásica 230 V a.c.

Características técnicas:

Potencia frigorífica (kW)	Caudal aire (m3/h)	Caudal agua (m3/h)	Temp. agua entrada (°C)	Peso (kg)	Intensidad (A)
1,7	<=350	0,25	7	18	0,7
2,3	<=525	0,30	7	21	0,7
2,9	<=700	0,37	7	26	0,7
4,1	<=1000	0,50	7	33	1,3
4,7	<=1000	0,80	7	33	1,3
5,8	<=1000	1,00	7	47	1,3
7	<=1400	1,30	6	47	1,3

Temperatura seca del aire: 25°C

Humedad relativa: 43%

Presión de prueba del intercambiador: >= 4 bar

Tensión eléctrica: 230 V, corriente monofásica

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embaladas en cajas.

El embalaje permitirá la identificación del producto.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Debe llevar una placa con los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Designación del modelo
- Potencia nominal absorbida en las condiciones normales
- Características de la energía de alimentación
- Características del motor y del ventilador
- Flecha que indique de forma inequívoca el sentido de giro del motor

El fabricante suministrará la siguiente documentación

- Dimensiones y características generales
- Características técnicas de cada uno de los componentes del aparato
- Esquema eléctrico y conexionado
- Instrucciones de montaje
- Instrucciones de puesta en marcha, regulación y mantenimiento

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales que se utilizarán.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Comprobar que los fan-coils estén identificados, tengan placa de características y cumplan los requisitos especificados en proyecto. Comprobar:
 - Fan-coil: marca, modelo, n° de serie, potencia, tensión. Ventiladores: tipo de filtro, caudales, tipo de válvulas, frigorías/hora, kcalorías/hora.
 - Instalación eléctrica: tipo de protecciones eléctricas. Sección y aislamientos de cables.
 - Realización de informe con los resultados del control efectuado en los fan-coils recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. El control se realizará por muestreo y en todas las partidas diferentes que lleguen en la obra. La intensidad del muestreo estará definida por la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEJ - UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS

BEJT - UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJT2010.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Unidad de tratamiento de aire colocada.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la unidad en su emplazamiento definitivo
- Conexión a los circuitos de agua de las unidades centrales de producción
- Conexión a la red de conductos
- Conexión a la red del circuito de recogida de condensados
- Conexión a la red de suministro eléctrico
- Conexión al circuito de control
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, materiales de instalación, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Debe quedar sólidamente fijado en su lugar de emplazamiento.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Estará conectado al conducto al que da servicio. La unión con el conducto será estanca.

Debe estar conectado al circuito de agua de la instalación centralizada de acondicionamiento.

La salida de condensados, cuando exista, debe estar conectada a la red correspondiente.

Todas las uniones del circuito deben ser estancas.

Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.

El espacio libre de acceso al aparato debe ser suficiente para poder extraer y manipular el filtro, y hacer el mantenimiento general del aparato.

Las puertas de acceso a las baterías filtros y ventiladores abrirán y cerrarán correctamente. Se ajustarán con el marco, y serán estancas al aire.

Los tubos irán colocados sobre soportes adecuados.

No se transmitirán esfuerzos entre el aparato y los elementos de la instalación.

Todas las alimentaciones, retornos y desagües estarán convenientemente aislados.

El aparato deberá funcionar bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Su instalación no alterará las características del elemento.

La estanqueidad de las uniones se debe conseguir con las juntas suministradas con el equipo, o en su defecto con métodos aprobados por el fabricante.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del motor del ventilador.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

No se forzarán los tubos ni las bocas de conexión hasta que no se proceda a su unión.

Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.

Los accesorios del equipo como válvulas, instrumentos de medida y control, manguitos antivibratorios, filtros, etc. deben instalarse antes de la parte desmontable de conexión, hacia la red de distribución.

La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio deben estar hechas por personal especializado.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
 Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
 UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.
 UNE-EN 1886:1999 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Verificación que las vibraciones no se transmiten al conducto.
- Verificación que los elementos de sujeción tienen la misma resistencia que la exigida al ventilador.
- Control específico de los ventiladores:
 - Control de la situación de los ventiladores
 - Verificación de la no existencia de ruidos anormales
 - Actuación elementos de control (si hay)
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la Ley 23/2003, de 10 de julio, de garantías en la venta de bienes de consumo.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Control específico de los ventiladores:
 - Comprobación del funcionamiento del motor, consumo (A) sentido de giro, velocidad (m/s), caudal (m³ /s), ruido (dBA)
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobarán todas las unidades de ventilación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

BEK2 - REJILLAS DE IMPULSIÓN CON ALETAS HORIZONTALES Y VERTICALES ORIENTABLES INDIVIDUALMENTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK25100.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Rejillas de impulsión de aluminio anodizado plateado para fijar al marco.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber estado sometidos a malos tratos antes o durante la instalación.

Las rejillas resistirán los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento

No contaminarán el aire que circula a su través

Estará formada por un bastidor metálico de perfiles angulares que reúne el conjunto de aletas, preparado para ser fijado al marco.

Las aletas podrán pivotar sobre un punto de soporte para su orientación.

No tendrá aletas desprendidas o deformadas; las aletas serán equidistantes entre sí.

La forma de expresión de las medidas siempre será: Longitud x Altura

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

BEK8 - DIFUSORES LINEALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK83022.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Difusores lineales con una o dos salidas de aire.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:

- Difusores con plenum de plancha con o sin aislamiento térmico
- Difusores con boca de conexión con o sin compuerta de regulación
- Elemento de acabado para la formación de esquinas a 90°

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber estado sometidos a malos tratos antes o durante la instalación.

Los difusores soportarán los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como las vibraciones que se generen como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No contaminarán el aire que circula a su través.

No puede tener piezas sueltas en su interior.

DIFUSOR:

Estará formado por:

- Caja de plancha de acero galvanizado (plenum) con o sin aislamiento térmico sobre la que están montados los elementos de soporte, la boca de conexión y la compuerta de regulación, en su caso

- Elemento difusor con dispositivos de fijación para el montaje sobre el plenum y con los elementos de acabado necesarios para la adaptación al falso techo.

ELEMENTO DE ACABADO:

Estará formado por una pieza en ángulo recto de las mismas características que el elemento de salida de aire del difusor.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

BEKB - DIFUSORES ROTACIONALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKB122C.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Difusores rotacionales cuadrados o circulares, destinados a provocar un efecto de torbellino a la salida del flujo de aire.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber estado sometidos a malos tratos antes o durante la instalación. Los difusores soportarán los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como las vibraciones que se generen como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No contaminarán el aire que circula a su través.

No puede tener piezas sueltas en su interior.

Estará formado por:

- Caja de plancha de acero galvanizado (plénium) con o sin aislamiento térmico sobre la que están montados los elementos de soporte, la boca de conexión y la compuerta de regulación, en su caso

- Elemento difusor con dispositivos de fijación para el montaje sobre el plénium y con los elementos de acabado necesarios para la adaptación al falso techo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

BEKC - REGULADORES DE FLUJO CIRCULARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKC8315, BEKC8200.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Reguladores de flujo circulares de acero lacado.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber estado sometidos a malos tratos antes o durante la instalación. Deberá soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No contaminará el aire que circula a su través.

Estará formado por una estructura con dos aletas semicirculares que giran en sentidos opuestos y permiten la regulación volumétrica del aire que atraviesa el difusor.

No puede tener piezas sueltas en su interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS

BEKD - REGULADORES DE FLUJO RECTANGULARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKD0421, BEKD0551.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Reguladores de flujo rectangulares de acero lacado para montar sobre un difusor rectangular.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber estado sometidos a malos tratos antes o durante la instalación. Deberá soportar los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como las vibraciones que se puedan producir como consecuencia del régimen normal de funcionamiento.

No contaminará el aire que circula a su través.

Tendrá la forma y las dimensiones del elemento que regula el caudal.

Estará formado por una estructura metálica rectangular con aletas de movimiento pivotante opuesto, accionables desde el exterior, para variar el caudal de aire que atraviesa el difusor rectangular al que se acopla.

Será regulable desde un máximo de caudal hasta la obturación total, las aletas quedarán fijadas en cualquier posición intermedia.

No puede tener piezas sueltas en su interior.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS**BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFC10025.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.

Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.

Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2. La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.

Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.

Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.

El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:

- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.

Material:

- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS**BFQ - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS****BFQ3 - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFQ3F025.

1.- DEFINICIÓ Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Aislamientos térmicos con espumas elastoméricas para tubos de agua fría o caliente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La superficie será lisa y en la sección se apreciarán los alvéolos propios de la espuma. El material del aislamiento no contendrá sustancias en las que se puedan desarrollar microorganismos.

No desprenderá olores a la temperatura a la que esté sometido.

No sufrirá deformaciones como consecuencia de la temperatura ni debido a una acumulación accidental del condensado.

Longitud: 2 m

Conductividad térmica a 20°C: $\leq 0,041 \text{ W/m K}$

Temperaturas de uso de aislamientos para tubos fríos: $\geq 10^\circ\text{C}$

Temperaturas de uso de aislamientos para tubos calientes: $40^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$

Reacción al fuego (UNE 53-127): Autoextinguible

Las características anteriores se determinarán según el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados en paquetes.
Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas, protegidos de lluvias, humedades e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requisitos térmicos del proyecto. (temperaturas máximas y mínimas, y espesores).
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo de cada tipo de aislamiento y tipo de instalación a aislar.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará material que no reúna las condiciones de espesor y características térmicas requeridas en la instalación a aislar.

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFQ - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS

BFQ3 - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS

BFQ3F - Aïllant tubs AFS AF e=9mm

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ3F025.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.

El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.

No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.

No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.

Llargària: 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C: $\leq 0,041 \text{ W/m K}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: $\geq 10^\circ\text{C}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: $40^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$

Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible

Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d' acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG110203,BG110103.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.

El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.

Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.

La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.

Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.

La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.

El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Instal·lacions interiors: $\geq \text{IP-417}$

- Instal·lacions exteriors: $\geq \text{IP-437}$

Rigidesa dielèctrica: $\geq 375 \text{ kV}$

Classe tèrmica (UNE 21-305): A

L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1A - ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1A3001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.

S'han considerat els tipus de serveis següents:

- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm

Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

INTERIOR:

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427

EXTERIOR:

La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.

Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - CANALITZACIONS

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212011,BG212015,BG212016.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posta en obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - CANALITZACIONS

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG222063,BG222064,BG220090,BG220160,BG222065.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats

- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior

- Tubs de material lliure d'halògens

- Tubs de polipropilè

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ú s normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posta en obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TU BS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte

- Assaig de corbat
- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l' obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - CANALITZACIONS

BG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG232105.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.

Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posta en obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - CANALITZACIONS

BG2D - SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2D3475,BG2D3491,BG2DRJ001006,BG2DRJ002006,BG2DRJ003006,BG2DRJ00300T,BG2DRJ00960S.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: <= 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - CANALITZACIONS

BG2D - SAFATES METÀL·LIQUES

BG2DRJ00 - SAFATES METÀL·LIQUES REIXETA GALVANITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DRJ001006,BG2DRJ002006,BG2DRJ003006,BG2DRJ00300T,BG2DRJ00960S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada

- Reixa d'acer

- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació

- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant pernons d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o rebllons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

S i la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i rebllons.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG310004,BG310002,BG310047,BG310045,BG310042,BG310041,BG310021,BG310011,BG311609,BG310031,BG310012.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm ²)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE HD 603): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de se d' una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002 UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol· licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d' acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG385014,BG385018.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG61 - CAIXES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6100C1,BG6100E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.

Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.

Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió . Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.

Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG62S0003,BG62S0101.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar accessoris embellidors.

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.

Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat en la UNE 20-353.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.

Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Han de funcionar correctament a temperatura ambient.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: 230 V

Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002 UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió d'alimentació

- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG63S0001,BG63L4006.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: <= 400 V

Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir

Temperatura: <= 25°C

Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002 UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGB10403.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 KVAR a 20 KVAR, de 230, 400 o 500 V de tensió, automàtica o mixta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Condensador trifàsic per a corregir el factor de potència.

Ha d'incorporar resistència de descàrrega.

Freqüència: 50 Hz

Pèrdues dielèctriques: <= 0,5 W/kVAr

Temperatura de treball: > - 25°C, < + 45°C

Grau de protecció: IP-43X

Toleràncies:

- Potència reactiva: - 5%, + 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002 UNE-EN 60831-2:1998 Condensadores de potencia autorregenerables a instalar en paralelo en redes de corriente alterna de tensión nominal inferior o igual a 1000 V. Parte 2: Ensayos de envejecimiento, autorregeneración y destrucción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de condensadors d'energia reactiva, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació subministrada.
- Control de recepció dels equips i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels condensadors
- Verificar els materials de la instal·lació associada (contactors específics per aquest tipus d'ús, proteccions amb APR).
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD15051.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.

Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:

- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: $\pm 0,2$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZ5031,BGDZ5032,BGDZ5001,BGDZ9999.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.

Ha d'estar format pels següents components:

- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.

- Dispositiu de connexió

- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.

El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi d e poder mesurar la resistència de terra.

El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.

Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm ²)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH4 - SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS

BH41 - CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH41GN0001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Carrils lineals per a l'alimentació elèctrica de lluminàries, amb cos d'alumini extrusionat i amb conductors de coure rígids al seu interior, bipolars o tripolars.

S'han considerat els tipus de carrils següents:

- Carrils per a muntar superficialment o per a muntar suspesos
- Carrils per a encastar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar un risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.

L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Secció dels conductors: $\geq 2,5 \text{ mm}^2$

Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A

Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A

Aïllament (REBT): Classe I o III

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Corrent nominal en ampers
- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus

A l'embalatge hi han de constar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**BH4 - SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS****BH45 - PROJECTORS PER A CARRILS AMB LÀMPADES FLUORESCENTS I LED****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BH45GN0001, BH45GN0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projectors amb làmpades fluorecents compactes per a carrils electrificats d'enllumenat.

S'han considerat els tipus de projectors següents:

- Projectors per a làmpades fluorecents compactes integrades
- Projectors per a làmpades fluorecents compactes no integrades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del projector a la seva posició al llarg del carril
- Selecció del circuit d'alimentació del projector, si és el cas
- Col·locació de la làmpada i orientació de la òptica
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al carril amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Quan el projector vagi muntat sobre un carril trifàsic, aleshores ha de quedar connectat a la línia del carril especificada a la DT.

La connexió i la selecció de la línia s'han de fer amb els accessoris de connexió i adaptadors indicats pel fabricant.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Toleràncies d'execució:

- Posició lateral: $\leq 20 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i la connexió del llum s' han de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de la llum o amb la de l'equip d'alimentació.

Quan es manipuli s'ha d'evitar tocar la superfície del reflector excepte quan es faci amb un drap net i sec.

No s'han de forçar els topalls de les ròtules d'orientació.

El muntatge del projector i la col·locació de la làmpada s'ha de fer sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i la col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH616001,BH61D0002,BH61D0001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.

S'han de considerar els tipus de làmpades següents:

- Incandescència

- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.

El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.

Ha d'incorporar un dispositiu de desconexió preparat per a comandament a distància.

Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.

En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.

Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.

Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.

Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20 062): >= 1 h

Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223

Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).

UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).

UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

FLUORESCÈNCIA:

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons la UNE_EN 60-968:

- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:

- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ****BH62 - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS CENTRALITZADES D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BH62D0001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comandament a distància autònom, adossable, amb capacitat per a la desconexió de 25 llums d'emergència i senyalització d'incandescència o fluorescència, com a màxim.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El xassís ha de portar orificis per a la fixació al suport mitjançant visos.

Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd amb carregador i dispositius de connexió per a l'alimentació i línies de comandaments.

Els materials aïllants i de l'envoltant han de ser autoextingibles.

Ha de disposar d'un commutador amb retorn a zero per al senyal de comandament de desconexió i reencesa dels llums.

Ha de permetre que, independentment de l'estat d'emergència o de repòs en què hagin quedat els llums, el retorn de la tensió produeixi automàticament el pas dels aparells a la posició d'alerta.

Un curtcircuit, una ruptura o una presa de terra de la línia de comandament no ha d'impedir el correcte funcionament dels llums, en qualsevol estat en què es trobin.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Tensió del senyal de comandament: ± 12 V cc

Grau mínim de protecció (UNE 20-324): IP-30X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Cada aparell ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**BHA - LLUMS INDUSTRIALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BHA1D0002,BHA1D0001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum industrial amb tubs fluorescents, làmpades d'incandescència, de descàrrega o mixtes.

S'han considerat els tipus següents:

- Llum amb distribució simètrica extensiva, de xapa d'alumini anoditzat, obert o tancat, amb equip elèctric incorporat per a làmpades, de vapor de mercuri, de vapor de sodi a pressió alta, de llum mixta o d'halogenurs metàl·lics.

- Llum de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer perfilat o d'acer embotit, o amb xassís de polièster, per un o dos tubs fluorescents de 36 o 58 W, A.F.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de portar un born per a la connexió a terra. Tant el cos de la regleta com el born han d'anar marcats de forma indeleble amb el símbol "Terra".

Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.

En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X

Aïllament (REBT): Classe I

LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:

S'han de considerar els tipus de luminàries següents:

- Amb reflector simètric
- Sense difusor ni reflector

Ha d'estar formada per:

- Una regleta de planxa d'acer perfilat o de planxa d'acer embotit, o de polièster, amb orificis que permetin la seva fixació adossada o suspesa al sostre
- Un equip elèctric complet amb portalàmpades, reactàncies, condensadors per AF i regleta de connexió. Aquesta connexió s'ha de fer a l'interior del llum

Si porta reflector, ha de ser simètric, en forma de V.

Si el xassís es de planxa d'acer, ha d'estar esmaltat de color blanc.

Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.

Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.

La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.

LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:

Ha d'estar formada per:

- Un reflector de xapa d'alumini anoditzat, un sistema de fixació i orientació i un portalàmpades E-40
- Si és per a làmpades de vapor de mercuri o de sodi ha d'incorporar un equip elèctric complet dins d'un cos solidari al reflector: reactància, condensadors de compensació, arrencador i regleta de connexió
- Si és tancada ha de portar un vidre de tancament del reflector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

LLUMINÀRIA AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA, DE DESCÀRREGA O MIXTES:

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).

LLUMINÀRIA AMB TUBS FLUORESCENTS:

Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).

UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d' haver marcada la següent informació:

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM19001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN

10149-2

- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriments de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):

- sobre la llargària total lt: $xt = < 0,003 \times lt$

- sobre una llargària parcial lp >= 1m: $xp = < 0,003 \times lp$

- Llargària:

- columnes d'alçària nominal <= 10 m: ± 25 mm

- columnes d'alçària nominal > 10 m: $\pm 0,6\%$

- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm

- Secció transversal:

- tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$

- desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada

- desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon

- Dimensions de l'acoblament:

- llargària: ± 2 mm

- diàmetre:

- fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2

- fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$

- Torsió:

- columna encastada: $>5^\circ$ entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta

- columna amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa

- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna

- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): $<1^\circ$ entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant

- L'any de fabricació

- Referència a la norma EN 40-5

- Un codi de producte únic

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a àrees de circulació:

- Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat

- El nom o la marca d'identificació del fabricant

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE

- Referència a la norma europea EN 45-5

- Descripció del producte i usos previstos

- Les característiques dels valors del producte a declarar

- Resistència a càrregues horitzontals

- Prestacions davant de l'impacte de vehicles

- Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHT - ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHT1 - FOTOCENTROLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHT1S0001,BHT1L4010,BHT1L4011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.

Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.

Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminós.

Valor de consigna: 50 lux

Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux

Retard: >= 10 s

Potència de tall: 8 A x 220 v

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**BJ1 - APARELLS SANITARIS****BJ13 - LAVABOS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i contínues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència a les càrregues estàtiques:
 - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:

- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:

- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:

- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):

EN 14688 CL

OF - CA - LR DA

La designació del lavabo per a ús col·lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):

EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a higiene personal:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Per referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA

CALENTA SANITÀRIA**BJ1 - APARELLS SANITARIS****BJ14 - INODORS**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:

- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.

- Inodors de peu, amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:

- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa

- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:

- Inodor de tanc baix, és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional

- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.

- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:

- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.

- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:

- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula

- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor

- Resistència als àlcals: Cap reducció de brillantor

- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte

- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents

- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes

- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència a les càrregues estàtiques:

- Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas. UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a higiene personal:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom logotip i adreça del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Fer referència a la norma UNE-EN

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

**BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA
CALENTA SANITÀRIA****BJ1 - APARELLS SANITARIS****BJ1A - ABOCADORS**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abocador.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i contínues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.

Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

Toleràncies:

- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZS000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.

S'han considerat els tipus següents:

- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts):

No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles

Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm²): No ha de perdre la brillantor

Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració

Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal

Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:

No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.

Alçària màxima del suport: 130 mm

Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:

Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.

El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m²

Puresa del zinc: 98,5%

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:

Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.

El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.

Diàmetre: 110 mm

Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C

Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm²

Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%

Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm

Toleràncies per a sifó:

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:

La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres

defectes superficials.

PASTA:

Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bacteries i a d'altres microorganismes.

Pes específic: 9,2 kN/m³

Humitat: < 0,1%

Punt d'inflamació: > 225°C

Punt de degoteig: + 60°C

Temperatura de servei: -20°C - +50°C

Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:

Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:

Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:

Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:

UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta

- Bateria mescladora

- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Mescladora

- Monocomandament

- Temporitzada

- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Gruix del cos: >= 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

AIXETA O BATERIA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ24 - AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ24812EBP6F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): $\geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

FLUXOR:

La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.

Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s

Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s

AIXETA:

L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL31 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL311131.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ascensor elèctric sense cambra de maquinària. En aquest plec de condicions tècniques es consideren els següents elements:

- cabina, portes de cabina i components de l'interior i exterior de la cabina
- contrapesos i masses d'equilibrat
- grup tractor
- amortidors de fossat
- dispositius de seguretat de final de recorregut
- limitador de velocitat i paracaigudes
- quadre d'alimentació elèctrica i proteccions
- quadre elèctric de maniobra
- part proporcional de components unitaris de la instal·lació

S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:

- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:

- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador

- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriments de pel·lícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriments de pel·lícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microcorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o completa al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriments de pel·lícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microcorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminats amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o completa a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microcorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

CONDICIONS GENERALS:

Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmes a maltractaments o a una mala manipulació.

Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.

Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

CABINA, CONTRAPÈS I MASSA D'EQUILIBRAT:

La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.

La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.

Cadascuna de les parets de la cabina ha de tindre una resistència mecànica tal que, quan s'apliqui perpendicularment a la paret, i en qualsevol punt des de l'interior cap a l'exterior de la cabina, una força de 300 N uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm², la paret ha de:

- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm

El sostre de la cabina ha de ser capaç de suportar en qualsevol posició, el pes de 2 persones de 1000 N cadascuna d'elles, en un àrea de 0,20 m x 0,20 m, sense deformació permanent. Ha de tindre un espai lliure sobre el que s'hi pugui estar, amb una superfície mínima de 0,12 m², en el que la dimensió més petita sigui almenys de 0,25 m.

El sostre de la cabina ha de tindre una balustrada a on existeixi un espai lliure en el pla horitzontal i perpendicular a la seva bora exterior que excedeixi de 0,30 m. Les distàncies lliures s'han de pendre des de la paret del forat, permetent distàncies més grans, si l'amplària o l'alçada es menor a 0,30 m.

Les portes de la cabina no han de tindre perforacions. Quan estiguin tancades han d'obturar completament l'entrada de la cabina, excepte les folgances necessàries per al correcte funcionament, que han de ser inferiors a 6 mm.

Les portes de cabina, en posició de tancat, han de tindre una resistència mecànica tal que, sota l'aplicació d'una força de 300 N, perpendicular a la porta, aplicada en qualsevol lloc des de l'interior de la cabina, cap a l'exterior, quan aquesta força estigui uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm², en una secció de forma rodona o quadrada, les portes han:

- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm;
- durant i després de l'assaig, la funció de seguretat de la porta no s'ha de veure afectada.

Les portes han d'estar proveïdes d'un dispositiu de protecció que n'ordini automàticament la reobertura en el cas de que un usuari rebi un cop o estigui a punt de rebre'l quan travessa el llinda durant la maniobra de tancament.

A l'interior de la cabina hi ha d'haver una placa amb les següents indicacions com a mínim:

- càrrega nominal de l'ascensor, expressada en kilograms, així com el nombre de persones
- el nom de l'instalador i el número d'identificació de l'ascensor
- el dispositiu d'indicació de l'interruptor de parada, en cas d'existir, ha de ser de color vermell i estarà identificat amb la paraula "STOP". No es podrà utilitzar el color vermell a cap altre botó
- el botó del dispositiu d'alarma, en cas d'existir, ha de ser de color groc, i ha d'estar identificat amb el corresponent símbol normalitzat. No es podrà utilitzar el color groc a cap altre botó
- els dispositius de control han d'estar clarament identificats en referència a la seva funció. Es recomana fer servir:
 - per als polsadors de comandament a la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc.
 - per al polsador d'obertura de les portes, en cas d'existir: el corresponent símbol normalitzat

Així mateix hi hauran com a mínim instruccions per a:

- ascensors amb maniobra de nivell de càrrega: les instruccions específiques per a aquesta maniobra
- funcionament del intercomunicador o telèfon, si el mode de funcionament no és evident

Al sostre de la cabina:

- la paraula "STOP" sobre o a prop del dispositiu de parada, situat de manera que no hi pugui haver risc d'error sobre la posició corresponent a la parada
- les paraules "NORMAL" i "INSPECCIÓN" sobre o a prop del commutador que connecta la maniobra d'inspecció
- la indicació del sentit de marxa sobre o a prop del polsador d'inspecció
- una senyal d'advertència o un cartell a la balustrada

Si el contrapès o massa d'equilibrat incorporen peses, aquestes hauran d'estar convenientment subjectes per a evitar el seu desplaçament.

Les politges i/o pinyons fixats sobre el contrapès o massa d'equilibrat han de tindre el dispositiu de protecció corresponent.

GRUP TRACTOR:

Hi haurà proteccions per a les peces giratòries accessibles que puguin resultar perilloses:

- xavetes i cargols dels eixos
- cintes, cadenes i corretges
- engranatges i pinyons
- eixos de motor sortints
- limitadors de velocitat mecànics

Les peces giratòries que no necessitin una protecció específica hauran d'estar pintades de color groc.

PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:

La cabina ha d'estar proveïda d'un paracaigudes capaç d'actuar en sentit de descens, que ha de ser capaç d'aturar-la, en el temps i les condicions de desacceleració previstes a la normativa, a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-la sobre les seves guies i mantenint-la aturada en elles. Així mateix, en el cas que per normativa l'ascensor estigui obligat a l'ús d'un paracaigudes que actuï en el sentit ascendent, aquest component estarà incorporat a la cabina.

Si l'espai situat per sota de la trajectòria de la cabina i del contrapès és accessible, aleshores el contrapès també estarà proveït d'un paracaigudes, que actuï exclusivament en el sentit de descens d'aquest, i capaç d'aturar-lo a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-lo sobre les seves guies i mantenint-lo aturat en elles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'ascensor portarà marques sobre els següents components com a mínim:

Limitador de velocitat:

- nom del fabricant del limitador de velocitat
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Amortidors:

- el nom del fabricant de l'amortidor
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositius d'enclavament:

- el nom del fabricant del dispositiu d'enclavament
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Paracaigudes:

- el nom del fabricant del dispositiu paracaigudes
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències

Dispositiu de protecció contra la sobrevelocitat en pujada (en cas d'haver-n'hi):

- el nom del fabricant del dispositiu
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat

Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):

- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
 - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorçes
 - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL3 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA

BL3M - MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL3M1131.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de materials per a formació de parada d'ascensor.

S'han contemplat els conjunts de materials per a la formació de parada per als següents ascensors:

- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg i velocitat d'1 m/s
- ascensors de 640 kg i 800 kg i velocitat de 2 m/s

S'inclouen a dins del conjunt de materials:

- porta de pis i selector de parades
- botonera de pis adequada per al tipus de maniobra de l'aparell elevador
- part proporcional de guies i d'elements de suspensió de cabina i contrapès
- part proporcional d'elements lineals del forat

Es consideren les qualitats d'acabats següents:

Parada amb materials de qualitat bàsica:

- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Parada amb materials de qualitat mitjana:

- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Parada amb materials de qualitat alta:

- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:

- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

CONDICIONS GENERALS:

Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.

Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.

Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

PORTES DE PIS:

Les obertures del forat, que serveixen d'accés a la cabina, han d'estar proveïdes de portes de pis sense perforacions.

En la posició de tancat, les folgances entre fulles, o entre fulles i els seus muntants verticals, bastiments i trepitjadores, han de ser inferiors a 6 mm.

El comportament al foc de les portes de pis estarà d'acord amb la normativa vigent de protecció contra incendis.

Les portes, amb els seus panys, han de tindre una resistència mecànica tal que, en posició bloquejada i com a conseqüència d'una força de 300 N perpendicular a la fulla, aplicada en qualsevol lloc d'una o altra cara, estant la força repartida sobre una superfície de 5 cm², de secció circular o quadrada, les portes han de:

- resistir sense deformació permanent
 - resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm
 - clarament i després de l'assaig no s'ha de veure afectat el funcionament segur de la porta
- La porta ha de tindre un dispositiu de reobertura automàtica que inverteixi la maniobra en cas de que un passatger rebi un cop. Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina. Cadascuna de les portes de pis ha de tindre una trepitjadora que resisteixi el pas de les càrregues que puguin introduir-se a la cabina.

Han d'estar guiades per la part superior i inferior. Durant el funcionament normal no s'ha de produir falcaments contra les guies o entre fulles, descarrilaments o rebassaments dels extrems de recorregut.

Cadascuna de les portes de pis ha de disposar d'un dispositiu d'enclavament i desenclavament se socors que impossibiliti obrir-la, en funcionament normal, a no ser que la cabina estigui parada o a punt de parar-se dintre de la zona de desenclavament d'aquesta porta. El dispositiu estarà protegit contra manipulacions abusives i podrà desenclavar-se des de l'exterior per mitjà d'una clau que s'adapti al triangle normalitzat.

GUIES I ELEMENTS DE SUSPENSÍO DE CABINA I CONTRAPÈS:

La resistència de les guies, les seves unions i les seves fixacions han de ser suficients per a suportar les càrregues i forces a que es sotmeten per a assegurar el funcionament de l'ascensor.

Els aspectes per a un funcionament segur de l'ascensor relatiu a les guies, son:

- ha d'assegurar-se el guiat de la cabina, contrapès i massa d'equilibrat
- no ha d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
- les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
 - no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
 - no han d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
 - no ha de ser possible que unes parts mòbils puguin impactar amb altres

Tant els elements de suspensió i/o de sustentació de la cabina, les seves subjeccions i totes les terminacions, han d'escollir-se i dissenyar-se de manera que garanteixin un nivell de seguretat global adequat i es redueixi al màxim el risc de caiguda de la cabina, prenent en consideració les condicions les en les que s'utilitzi, els materials fets servir i les condicions de fabricació.

Si es fan servir cables com a element de suspensió, el número serà de dos com a mínim, amb els seus respectius dispositius d'enganxament.

S'ha de preveure un dispositiu automàtic d'igualació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):

- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors:
 - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorçes
 - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BL - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLN - BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLN1 - BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS DE PASSATGERS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Botoneres de cabina per a ascensors de passatgers.

S'han considerat els tipus següents:

- Botoneres de qualitat normal per a ascensors de maniobra universal simple
- Botoneres de qualitat mitjana per a ascensors de maniobra universal simple o maniobra col·lectiva
- Botoneres de qualitat alta per a ascensors de maniobra col·lectiva de pujada i baixada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.

Aquests elements són per a anar col·locats a l'interior d'una caixa metàl·lica per fixar a la paret.

Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V

QUALITAT NORMAL:

Botonera amb botons normals, elements de seguretat i placa d'alumini anoditzat.

Els botons han d'actuar per pressió amb el dit.

QUALITAT MITJANA:

Botonera amb botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.

Els botons han d'actuar per pressió amb el dit.

QUALITAT MITJANA I MANIOBRA COL·LECTIVA:

Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.

Ha de portar les indicacions lluminoses de posició de la cabina durant el seu recorregut; les designacions de les plantes i els elements de seguretat han de ser les determinades per la Reglamentació vigent.

QUALITAT ALTA I MANIOBRA COL·LECTIVA:

Botonera amb botons electrònics de tipus capacitiu amb senyalització lluminosa, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.

Els botons han d'actuar pel contacte amb el dit.

Al fer contacte el botó, s'ha d'il·luminar el seu perímetre per indicar al passatger que la seva trucada ha quedat enregistrada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):

Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS****BM11 - DETECTORS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BM11N001,BM11N102,BM11N110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.

S'han considerat els elements següents:

- Detectores iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectores convencionals: 12 – 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 – 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància ≥ 15 mm de la superfície de muntatge del detector.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85

C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.

Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.

Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.

Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'alarma.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectores convencionals: 12 – 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 – 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.

Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.

Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.

Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.

DETECTORS DE CO:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.

Concentració de CO d'alarma: ≤ 100 ppm

Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V

Si són detectors autònoms:

- Les connexions han de ser pel circuit d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): $-10^{\circ}\text{C} \leq T \leq +45^{\circ}\text{C}$
- Humitat relativa de treball: $\leq 95\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.

UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.

DETECTORS DE CO:

UNE 23300:1984 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

UNE 23300:1984/1M:2005 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:

- Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant

- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)

- Descripció del producte de construcció

- La designació del tipus/model del producte

- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)

- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a) - Referència la norma EN 54-7

b) - El nom o marca del fabricant o proveïdor

c) - La denominació del model (tipus o número)

d)- Les denominacions dels terminals de connexió

e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a)- Referència la norma EN 54-12

b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor

c)- La denominació del model (tipus o número)

d)- Les denominacions dels terminals de connexió

e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

f)- La separació màxima i mínima

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a) - Referència la norma EN 54-5

b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P

c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor

d) - La denominació del model (tipus o número)

e) - Les denominacions dels terminals de connexió

f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)

- Mòduls de control (marca, model, especificacions)

- Centralita d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)

- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)

- Sirenes (marca, model, especificacions)

- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)

- Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)

- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)

- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

BM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12N101,BM12N001,BM12N022.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaría, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.

A l'interior hi ha d'haver:

- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.

La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.

Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic

Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu

Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h

Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min

Tensió de treball: 24 V, corrent continu

CENTRALS D'INCENDIS:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.

Mòdul de zones format per:

- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaría per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaría
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:

- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.

Mòdul de control, format per:

- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador

- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:

- Un indicador lluminós d'avaría
 - Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
 - Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
 - Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors
- Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l' empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
 - Polsadors (marca, model, especificacions)
 - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
 - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
 - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
 - Sirenes (marca, model, especificacions)
 - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
 - Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
 - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
 - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS**BM13 - DISPOSITIUS D'ALARMA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM13N002,BM13N005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.

S'han considerat els tipus següents:

- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)

- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:

- Amb senyal lluminós

- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.

Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.

El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:

- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminós, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

UNE-EN 54-3:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

UNE-EN 54-3/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios.

Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:

- Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- La nomenclatura dels terminals

- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)

- La intensitat i consum de potència

- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.

No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment

No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El número del certificat CE

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant

- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE

- Referència a les normes EN 54-3

- Descripció del producte de construcció

- La categoria de l'entorn (A o B)

- La designació del tipus/model del producte

- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:

- El(s) interval(s) de tensió d'alimentació

- Les gammes de freqüència d'alimentació

- Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB

- La freqüència acústica principal

- Codi IP segons la norma EN 60529

- Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)

- Mòduls de control (marca, model, especificacions)

- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)

- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)

- Sirenes (marca, model, especificacions)

- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)

- Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)

- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)

- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS****BM14 - POLSADORS D'ALARMA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM14N002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.

S'han considerat els tipus de polsadors següents:

- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.

L'element fràgil ha d' estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accióni.

La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textos de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.

A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.

A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.

Intensitat admissible: <= 80 mA

Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002 UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada polsador ha d' anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/extern, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mí nim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del polsador, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l' empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaç ament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
 - Polsadors (marca, model, especificacions)
 - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
 - Centralita d'incendis (marca, model, nº fabricació , especificacions)
 - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
 - Sirenes (marca, model, especificacions)
 - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
 - Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
 - Electroimants de subjecció de portes (si n' hi ha) (marca, tipus, especificacions)
 - Comportes tallafoc, en conductes d' aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**BM3 - EXTINTORS****BM31 - EXTINTORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM31U010,BM31C001,BM31U011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
 Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
 - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
 - Dades placa de disseny :
 - Pressió màxima de servei (disseny)
 - n° placa
 - Data la Prova i successives
 - Dades etiqueta de característiques:
 - Nom del fabricant importador
 - Temperatura màxima i mínima de servei
 - Productes continguts i quantitat d'equips
 - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
 - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
 - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT****BMD1 - DETECTORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD1PF0001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

- Detectores d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectores d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectores microfònics
- Radars volumètrics
- Detectores d'infraroigs i radar combinat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Condicions de funcionament:

- Humitat relativa: <= 95%
- Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: 12 V c.c.

DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:

Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.

Ha d'estar format per un suport i un cos.

Angles de cobertura: >= 90°

Per a muntar superficialment al sostre:

- Angle de detecció: 360°

Abast màxim: >= 7,5 m

Nombre ventalls (plans verticals de detecció): >= 2

Nombre de feixos (plans horitzontals de detecció): >= 5

Cobertura corredor. Abast màxim: >= 10 m

Cobertura contínua. Abast màxim: >= 10 m

Si són de cortina espessa:

- Ha de tenir una lent de cortina.
- Zones sensibles de detecció: 1
- Cobertura lateral: >= 1 m
- Abast longitudinal: >= 10 m

DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:

Element que combina la detecció d'infraroigs i microones.

Ha d'estar format per un suport i un cos.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).

Han de servir per a vigilància d'interiors.

El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.

Han de portar un dispositiu antisabotatge.

Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.

Nombre ventalls (plans verticals de detecció): >= 2

Nombre de feixos (plans horitzontals de detecció): >= 5

Cobertura corredor. Abast: >= 10 m

Abast màxim:

- Llargària: >= 10 m

- Amplària: >= 5 m

Freqüència de treball: 9,4 - 10,7 GHz

DETECTORS MICROFÒNICS:

Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.

Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.

Radi de detecció: >= 5 m

Freqüència de treball: 5 - 60 KHz

RADARS VOLUMÈTRICS:

Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.

Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.

El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.

Abast màxim:

- Llargària: >= 15 m

- Amplària: >= 5 m

Freqüència de treball: 9,4 - 10,7 GHz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 108210:1986 Detectores. Clasificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:

- Centralleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)

- Detectores. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).

- Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)

- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

BMD2 - CONTACTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD2PF0001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactes de seguretat.

S'han considerat els tipus següents:

- Contactes magnètics per a encastar, per a muntar superficialment i per a adherir al vidre

- Contactes de vibració, de mercuri per a adherir al vidre

CONTACTES MAGNÈTICS:

Compost per un interruptor magnètic i un imant permanent situats dins de dues plaques base amb coberta.

La sensibilitat de resposta ha de ser constant en una àmplia gamma d'apertures.

Temperatura ambient admissible: 0°C - 50°C

CONTACTES DE VIBRACIÓ:

Contacte de vibració format per una caixa en aliatge de cinc, coure i níquel que conté l'electrònica, el diode lluminós d'alarma i el receptor.

Han de portar un dispositiu antisabotatge.

Ha de portar forats per a les connexions i les fixacions.

Ha de portar incorporades les connexions.

Temperatura ambient admissible: 0°C - 50°C

Tensió d'alimentació: 12 V c.c.

Màxim corrent absorbit:

- En servei: 3 mA

- En alarma: 15 mA

Radi d'acció: <= 2 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:

- Centralleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)

- Detectores. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).

- Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)

- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT****BMD3 - CENTRALS DE SEGURETAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD3PF0001,BMD3PF0002,BMD3PF0003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centrals de seguretat antirobatori.

S'han considerat els elements següents:

- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i senyal lluminós per a muntar a l'exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.

A l'interior hi ha d'haver:

- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.

Toleràncies:

- Tensió d'entrada: $\pm 20\%$

PER A MUNTAR A L'INTERIOR:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.

Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a connexió i per a alimentació per xarxa.

Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.

La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.

Capacitat bateria: $\leq 6,5$ A/h

Tensió d'alimentació per bateria: 12 V c.c.

Font d'alimentació:

- Entrada: 125, 220 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.
- Corrent màxim: 1 - 2,5 A
- Corrent màxim d'ús permanent: 0,8 - 2 A

Sistemes d'actuació:

- Tensió funcionament: 12 V c.c.
- Consum en repòs: 15 - 125 mA
- Consum en vigilància: 15 - 800 mA
- Consum en alarma: 90 mA - 1 A
- Temps d'entrada (ajustable): 0 - 40 s
- Temps de sortida (ajustable): 0 - 40 s
- Temps d'alarma (ajustable): 0 s - 3 min
- Sirena electrònica: ≥ 100 dB
- Altaveu interior: 20 W

Temperatura de treball: -5°C - $+40^{\circ}\text{C}$

PER A MUNTAR A L'EXTERIOR:

La caixa ha de ser resistent als cops i a l'intempèrie, amb protecció antiobertura de la tapa i separació de la paret. A la cara frontal ha d'haver l'òptica del senyal d'alarma, a la lateral unes ranures de ventilació i a la posterior uns forats per a la seva subjecció.

La font d'alimentació ha de ser per xarxa.

Font d'alimentació: 125, 220 V c.a.

Altaveu: 45 W

Sirena electrònica: ≥ 100 db

Temps d'entrada (ajustable): 0 - 40 s

Temps de sortida (ajustable): 0 - 40 s

Temperatura de treball: -5°C - $+40^{\circ}\text{C}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
 - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
 - Detectores. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
 - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
 - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT****BMD4 - SIRENES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD4PF0001,BMD4PF0002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegides contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'anar incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.

La cara frontal de la caixa ha de ser practicable, ha de portar ranures de ventilació i l'òptica del senyal lluminós.

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.

A l'interior hi ha d'haver un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i la làmpada.

El senyal lluminós ha de ser intermitent.

Ha de portar dos microrruptors per a protecció contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.

Tensió d'alimentació: 12 V c.c.

Intensitat de so: > 100 dB

Consum: > 700 mA

Potència làmpada: > 10 W

Potència altaveu: > 15 W

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

BMD5 - MARCADORS TELEFÒNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD5PF0001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Marcadors electrònics amb o sense alimentació.

S'han considerat els tipus següents:

- Marcadors telefònics amb un programa de 4 números i missatge pregravat sense alimentació.

- Marcadors telefònics amb un programa de 3 números i missatge pregravat, o amb dos programes de 4 números amb missatge pregravat i un missatge programable, amb alimentació i bateria de reserva.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'anar inclòs en una caixa metàl·lica esmaltada al foc.

Ha de portar forats per a les connexions i les fixacions.

La veu pregravada s'escoltarà de forma intel·ligible des de l'altre costat del fil telefònic.

Ha de tenir un pany amb clau tubular amb commutador de varies posicions per a les seves funcions respectives.

Ha de funcionar com a accessori connectat a la central, o independent com a avisador telefònic, anti-robatori, avaria de màquina, etc.

MARCADORS TELEFÒNICS AMB MISSATGE PREGRAVAT:

El marcador telefònic ha de tenir un missatge pregravat.

Ha de tenir els missatges gravats en memòria tipus EPROM.

MARCADORS TELEFÒNICS AMB MISSATGE PREGRAVAT I MISSATGE PROGRAMABLE:

El marcador telefònic ha de tenir un missatge pregravat en memòria EPROM i un missatge programable per l'usuari en memòria RAM.

MARCADORS TELEFÒNICS AMB ALIMENTACIÓ I BATERIA DE RESERVA:

En cas de manca d'alimentació, la bateria assegurarà la gravació dels números telefònics i dels missatges, per un període mínim de 3 anys.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

BMD6 - CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD6PF0001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors blindats i apantallats.

Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.

Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.

Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.

Ha d'estar protegit contra interferències.

Han de portar un dispositiu antisabotatge.

Capacitat: 90 pF/m

Recobriments pantalla: >= 75%

Temperatura de servei: 0 - 60°C

Tensió de servei: 250 V

Tensió de prova: 1000 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de 100 m.

L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus de cable
- Secció nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

BMDW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMDWPF0001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

- Caixes per a pany elèctric amb o sense indicador lluminós per a encastar o muntar superficialment
- Caixes amb teclat digital per a muntar superficialment
- Panys elèctrics de clau tubular.

PANYS ELÈCTRICS DE CLAU TUBULAR:

Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'apertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.

El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.

Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.

CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC:

Ha d'estar formada per una base i una tapa accessible per cargols per a allotjar un pany.

Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les connexions.

La part inferior ha de portar un orifici per a les connexions elèctriques.

Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.

Han de portar un dispositiu antisabotatge.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

Si porta indicador lluminós ha de portar un Led avisador de servei.

CAIXES AMB TECLAT DIGITAL:

Ha d'estar format per una base i una tapa amb teclat digital programable per a connectar al circuit de seguretat.

La part inferior ha de portar un orifici per a les connexions elèctriques.

Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.

Han de portar un dispositiu antisabotatge.

Ha de portar un Led avisador de servei.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN3 - VÁLVULAS DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN31I0015.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de bola de 2 o 3 vías, de accionamiento manual o con actuador eléctrico o hidráulico.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Válvulas, de accionamiento manual, con mecanismo de cierre de bola, con cuerpo metálico o de material sintético
 - Válvulas con accionamiento eléctrico, con mecanismo de cierre de bola
 - Válvulas con accionamiento neumático, con mecanismo de cierre de bola
- Se han considerado los sistemas de conexión siguientes:
- Conexiones para roscadas
 - Para montar con bridas
 - Para encolar
 - Para montar con accesorios a presión

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los elementos han de ser compatibles con el fluido que transportará la tubería donde se instalarán.

Los accesorios para redes de suministro de agua potable no han de producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el RD 140/2003, de 7 de Febrero, y no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua que circulará por ellos.

Se debe comprobar en las especificaciones suministradas por el fabricante, que la válvula es apta para el tipo de fluido de la tubería donde se instalará, a la temperatura y presión previstas.

El fabricante ha de garantizar que la válvula en posición de cerrada no permite el paso del fluido, y que se podrá maniobrar sin dificultad el mecanismo de apertura y cierre a la presión y temperatura de trabajo.

El paso libre que deja la válvula en posición abierta ha de corresponder al diámetro nominal de los tubos a los que se conecta.

El cuerpo tendrá grabada la presión de trabajo.

Presión de prueba según presión nominal:

- Presión nominal 10 bar: >= 15 bar
- Presión nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas, con las correspondientes accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.

Las roscas tendrán protectores de plástico.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

VÁLVULAS METÁLICAS:

- * UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Determinación de los tipos de válvulas.
- * UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
- * UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
- * UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÁLVULAS DE BOLA DE MATERIAL SINTÉTICO:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÁLVULAS CON ACTUADOR ELÉCTRICO:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN3 - VÁLVULAS DE BOLA

BN31 - VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS, MANUALES, CON ROSCA

BN31I - INOX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN31I0015.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil) PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)
- Tancament manual mitjanç ant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Materials:

Vàlvules amb cos de bronze:

- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):

- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer d'etilepropilediè EPDM

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN8 - VÁLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÁLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN81015.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
 - Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
- En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BNE - FILTROS COLADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE1015.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Filtros coladores para montar entre tubos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Filtros roscados.
- Filtros para montar con bridas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formado por un elemento metálico que contiene en su interior el elemento filtrante.

El interior estará limpio, libre de polvo e impurezas.

Será resistente a la corrosión.

Será resistente a las agresiones del fluido que circula por su interior.

Será estanco a la presión de prueba de la instalación.

No presentará golpes, grietas o irregularidades en los puntos donde pueda afectar a la estanqueidad, ni tendrá otros defectos superficiales.

El interior será regular y liso. Se permitirán pequeñas irregularidades que no disminuyan su calidad intrínseca, ni alteren el funcionamiento del mismo.

Tendrá marcada de forma indeleble una flecha que indique el sentido de circulación de fluido.

Llevará de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Presión nominal
- Símbolo indicador del sentido de circulación del fluido en el interior del filtro

FILTROS ROSCADOS:

Estará preparado con rosca interior a cada extremo para ser montado entre tubos.

Será fácilmente accesible con el fin de permitir el cambio del elemento filtrante mediante rosca.

FILTROS EMBRIDADOS:

Estará preparado con bridas normalizadas a cada extremo para ser montado entre tubos.

Será fácilmente desmontable con el fin de permitir el cambio del elemento filtrante.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Se suministrará con las bocas de conexión tapadas.

El elemento filtrante estará en su interior o bien se suministrará aparte.

El elemento roscado se suministrará con la rosca correspondiente.

Tendrá las instrucciones de instalación y montaje correspondientes.

Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

BP - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**BP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL****BP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP436525,BP436564,BP436563.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions horitzontals i verticals en edificis
- Cables amb o sense pantalla per a instal·lacions en l'àrea de treball i cables per a connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

El conductor ha de ser d'un únic fil i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.

La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.

Diàmetre nominal del conductor: 0,4 mm \geq D \leq 0,8 mm

L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums.

L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoïdal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.

Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.

La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.

El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.

La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.

Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

El conductor pot ser d'un únic fil o de 7 fils i el material ha de ser coure recuit. La secció del conductor o conductors ha de ser

circular i uniforme. La superfície del conductor ha d'estar nua o bé recoberta d'un altre metall.

No hi poden haver soldadures en els conductors trefilats dels cables acabats.

Entre els fils del conductor multifilar no hi pot haver aïllament. Els fils han d'estar cablejats en capes concèntriques o en grup.

Diàmetre nominal de cadascun dels fils del conductor de 7 fils: $0,12 \text{ mm} \geq D = < 0,21 \text{ mm}$

L'aïllament ha de ser poliolefina (polietilè o polipropilè), o bé de material termoplàstic lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. L'aïllament ha de complir les especificacions de les normes UNE-EN 50288 i UNE-EN 50290.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

Els conductors aïllats s'han d'identificar per mitjà de colors i/o marques addicionals en anells o símbols obtinguts fent servir un aïllament colorat o una superfície colorada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser clarament identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats de la norma UNE 20-635. El codi de colors per a la identificació dels elements de cablejat ha de seguir les indicacions de la norma UNE 212-002.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats).

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- Cinta metàl·lica
- Cinta metàl·lica adherida a una cinta plàstica
- Trena nua o recoberta amb una capa metàl·lica
- Envoltant helicoïdal de fils paral·lels de coure
- Capa semiconductora

Si s'incorpora un fil de continuïtat, ha d'estar en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de continuïtat ha de ser d'un o més fils de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica.

Si la pantalla és una trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 60%. Quan la pantalla estigui formada per cinta i trena, la cobertura mínima (a efectes mecànics) ha de ser del 40%.

La coberta ha de ser de material termoplàstic, no propagador de la flama i lliure d'halògens i de baixa emissió de fums. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.

El gruix de la coberta ha de ser el més uniforme possible.

La coberta s'ha de poder separar fàcilment dels elements de cable, sense malmetre'n l'aïllament.

Mesures elèctriques a baixa freqüència i en corrent continua:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

Mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables sense pantalla i per a freqüències de fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
- Cables amb pantalla i per a freqüències de fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-2

CONNECTORS LLIURES DE 8 VIES (RJ45) PER ALS EXTREMS DELS CABLES PER A CONNEXIONAT:

Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.

El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.

La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.

Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.

La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50290-1-1:2002 Cables de comunicación. Parte 1-1: Generalidades.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-3-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-5-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-6-2:2004 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

D - ELEMENTS COMPOSTOS**D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS****D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS****D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

D060M021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural. La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment
- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul·la
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 10 \text{ mm}$
 - Consistència fluida: $\pm 20 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS**D07 - MORTERS I PASTES****D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

D0701911,D070A8B1,D070A4D1,D0701641,D0705A21.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS**D07 - MORTERS I PASTES**

D077 - PASTES ASFÀLTIQUES**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

D0771011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla fets amb sorra granítica i emulsió bituminosa tipus ED.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
Ha de tenir una dosificació 1:4 en volum. S'hi pot afegir aigua per augmentar la plasticitat i també una mica de ciment pòrtland.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS**D07 - MORTERS I PASTES****D07J - PASTES DE GUIX****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.

En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.

Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l

Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS**D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:

- Diàmetres < 20 mm: >= 4 D

- Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%

- Alçària de la corruga:

- Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm

- Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:

- L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm

- L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cèrcols:

- Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm

- Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

1- CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

14- ESTRUCTURES

145- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Pilar de formigó armat
- Mur de formigó armat
- Biga de formigó armat
- Cèrcol de formigó armat
- Sostre nervat unidireccional
- Sostre nervat reticular
- Llosa inclinada de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:

- Elements formigó armat:
 - En classe d'exposició I: $\leq 0,4$ mm
 - En classe d'exposició IIa, IIb, H: $\leq 0,3$ mm
 - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: $\leq 0,2$ mm
 - En classe d'exposició IIc, Qb, Qc: $\leq 0,1$ mm
- Elements formigó pretensat:
 - En classe d'exposició I: $\leq 0,2$ mm

- En classe d'exposició IIa, IIb, H: $\leq 0,2$ mm
- Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
- Toleràncies d'execució:
 - Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
 - $H \leq 6$ m: ± 24 mm
 - $6 \text{ m} < H \leq 30$ m: $\pm 4H$, ± 50 mm
 - $H \geq 30$ m: $\pm 5H/3$, ± 150 mm
 - Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
 - $H \leq 6$ m: ± 12 mm
 - $6 \text{ m} < H \leq 30$ m: $\pm 2H$, ± 24 mm
 - $H \geq 30$ m: $\pm 4H/5$, ± 80 mm
 - Desviacions laterals:
 - Peces: ± 24 mm
 - Junts: ± 16 mm
 - Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
 - Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - $30 \text{ cm} < D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
 - $100 \text{ cm} < D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
 - Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

SOSTRES I LLOSES:

Toleràncies d'execució:

- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
 - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

SOSTRES:

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix capa superior : ≥ 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de

la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS

m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

SOSTRES I LLOSES:

m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

14 - ESTRUCTURES

14L - FORMACIÓ DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

14LM - FORMACIÓ DE SOSTRES AMB PLANXA COL-LABORANT D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14LM235B.

Nivell: ± 10 mm

Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

Toleràncies d'execució:

Sobre biguetes: 40 mm

Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm

Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm

Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm

Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE

Gruix de la capa de compressió:

Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m

Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m

Acabat llis: ± 5 mm/3 m

Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

$D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm

$30 \text{ cm} < D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm

$100 \text{ cm} < D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Formació de sostre de semiplaques d'acer galvanitzat amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.

Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

Acord amb els recolzaments: $+ 10$ mm, -5 mm

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Secció transversal (D: dimensió considerada):

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

CONDICIONS GENERALS:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Fletxa admissible durant el formigonat: $\leq L/240$

(L = llargària del tram)

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

Preparació del perímetre de recolzament de les semiplaques, neteja i anivellament

Replanteig i col·locació de les semiplaques

Col·locació dels separadors

Anivellament de les plaques

Muntatge i col·locació de l'armadura

Subjecció dels elements que formen l'armadura

Neteja del fons de la semiplaca

Abocada del formigó

Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre

Curat del formigó

Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst

Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

Suport de formigó:

El fabricant ha de garantir que les semiplaques compleixen les característiques exigides a la DT.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les semiplaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.

Les semiplaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.

Un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.

Han de quedar fixades als suports de l'estructura amb claus d'acer o amb visos autoroscants.

Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la semiplaca.

Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuu.

Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.

La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.

El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.

Al voltant dels pilars s'han de disposar platines de tancament.

El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.

La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a l'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.

Recolzament exterior: ≥ 5 cm

Recolzament interior: $\geq 7,5$ cm

Recolzament exterior: ≥ 5 cm

Recolzament interior: ≥ 6 cm

Límit elàstic de l'acer de la xapa de la semiplaca: ≥ 320 N/mm²

Llargària dels recolzaments de les semiplaques:

Suport metàl·lic:

L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.

No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.

S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.

En el cas que el sostre s'hagi de cobrir amb una làmina impermeabilitzant, cal tenir en compte

que la xapa impedeix l'evaporació de l'aigua i retarda el curat del formigó. Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.

Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.

Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.

Les plaques s'han de col·locar a tocar.

Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.

Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.

Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.

La xapa es tallarà quan el formigó hagi endurit i tingui la resistència necessària.

Els forats no es faran amb maquinària de percussió, per evitar les vibracions que malmetrien la col·laboració entre la xapa i el formigó.

Quan el forat a realitzar sigui major de 20 cm de diàmetre cal reforçar perimetralment la xapa i la llosa de formigó.

Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.

Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

15 - COBERTES

151 - COBERTES PLANES

1511 - COBERTES PLANES TRANSITABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1511GSE2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coberta plana transitable

S'han considerat els tipus següents:

- Coberta invertida:
 - Formació de pendents
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines

- Aïllament tèrmic
- Capa separadora antipunxonament
- Capa de protecció: Paviment flotant
- Coberta amb cambra d'aire:
 - Formació de pendents amb envans de sostremort
 - Aïllament tèrmic amb barrera de vapor incorporada
 - Solera d'encadellat sobre envans
 - Capa de protecció de morter
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Capa de protecció amb paviment fix
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
 - Barrera de vapor
 - Formació de pendents i aïllament tèrmic
 - Capa de protecció de morter
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
 - Capa de protecció amb paviment fix
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
 - Formació de pendents
 - Barrera de vapor
 - Aïllament tèrmic
 - Capa separadora en sistema d'impermeabilització no adherit
 - Sistema d'impermeabilització amb làmines
 - Capa separadora antipunxonament, en el seu cas
 - Capa de protecció amb paviment fix

S'ha considerat la impermeabilització amb els següents tipus de membrana:

- Membrana amb làmina de PVC
- Membrana amb làmina bituminosa
- Membrana amb làmina elastomèrica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Coberta invertida:
 - Formació de pendents
 - Col·locació del geotèxtil, com a capa separadora
 - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
 - Col·locació de les plaques d'aïllament
 - Col·locació del geotèxtil, com a capa antipunxonament
 - Col·locació dels suports i les peces de paviment
- Coberta amb cambra d'aire:
 - Execució dels envans de sostremort
 - Col·locació de l'aïllament entre envans
 - Execució de la solera d'encadellat amb pasta de ciment ràpid
 - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
 - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
 - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
 - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents d'argila expandida:
 - Estesa de la barrera de vapor
 - Abocada i formació de la capa de pendents amb argila expandida en sec
 - Execució de la capa de protecció de morter, amb acabat remolinat
 - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
 - Col·locació de la membrana impermeabilitzant
 - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica
- Coberta convencional amb pendents de formigó:
 - Abocada i formació de la capa de pendents amb formigó amb acabat remolinat
 - Estesa de la barrera de vapor
 - Col·locació de les plaques d'aïllament
 - Estesa del geotèxtil, com a capa separadora
 - Execució de la membrana impermeabilitzant
 - Execució del paviment de doble capa de rajola ceràmica

CONDICIONS GENERALS:

La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.

Ha de tenir la forma i el pendent indicades en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, les indicades per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.

La superfície d'acabat ha de ser llisa, plana i transitable.

La barrera de vapor ha de quedar col·locada immediatament sota l'aïllament.

La barrera de vapor ha de quedar col·locada sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament.

Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.

S'han de respectar les sortides d'aigua previstes a la coberta. Han d'estar connectades als baixants i protegides amb un morrió amb reixa.

La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.

S'han de respectar els junts estructurals i de dilatació del suport.

El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.

Els junts de dilatació han de quedar situats en:

- Encontre amb parament vertical
- Junt estructural

Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.

Pendent: $\geq 1\%$; $\leq 5\%$

Separació entre junts de dilatació: ≤ 15 m

Amplària del junt: ≥ 3 cm

COBERTA AMB CAMBRA D'AIRE:

La cambra d'aire ventilada s'ha de situar en la banda exterior de l'aïllament.

Ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)

Ha de tenir forats oberts a l'exterior, situats de forma que es garanteixi la ventilació creuada.

Area efectiva total de les obertures (S_s (cm²)/Superfície de coberta (m²)): > 3 ; < 30

FORMACIÓ DE PENDENTS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta. Quan el material constitutiu no tingui la resistència i cohesió necessàries per a les sol·licitacions mecàniques de la posada en obra, ha de quedar reforçat amb una capa de morter del gruix necessari per a aquest fi.

Si es suport de la capa d'impermeabilització, el material constitutiu ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb el sistema d'unió de la capa d'impermeabilització, en cas contrari cal interposar una capa separadora.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.

Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA D'IMPERMEABILITZACIÓ:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

L'aplicació, col·locació i fixació, en el seu cas, ha de complir les condicions específiques per a cada tipus de material.

Si s'utilitza un sistema no adherit, la coberta s'ha de protegir amb una capa de protecció pesada.

En el sistema d'impermeabilització no adherit, la membrana no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin.

En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.

L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.

La impermeabilització ha de cavalcar per damunt de les ales de la bonera o de la canal.

La unió de la impermeabilització amb la bonera o la canal ha de ser estanca.

La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.

Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: ≥ 20 cm

Cavalcament de la impermeabilització en els elements de desgüas: ≥ 10 cm

CAPA SEPARADORA:

La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassin la coberta, etc.).

La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.

La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

AÏLLAMENT TÈRMIC:

El material constitutiu de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient

per tal de proporcionar al sistema la solidesa necessària davant les sol·licitacions mecàniques

Si l'aïllament tèrmic es col·loca per sobre de la capa d'impermeabilització i ha de quedar exposat al contacte amb l'aigua, ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.

Quan l'aïllament es col·loca sota la capa d'impermeabilització i el material no té les propietats adequades per a quedar exposat a l'acció de l'aigua, no ha de quedar sense protecció impermeable en cap punt.

L'aïllament ha de quedar col·locat sobre el suport sense adherir.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.

CAPA DE PROTECCIÓ:

Ha de servir de protecció a la capa d'impermeabilització, en el tipus de coberta convencional, per tal d'evitar l'acció de les radiacions ultraviolades i l'impacte tèrmic directe del sol.

Ha de facilitar l'evacuació de l'aigua cap als punts de desgüàs.

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en ambdues direccions.

PAVIMENT FIX:

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:

- Cobertes ventilades: ≤ 5 m

- Cobertes no ventilades: $\leq 7,5$ m

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Nivells: ± 10 mm/total

- Alineació de les filades: ≤ 5 mm/2 m

PAVIMENT FLOTANT SOBRE SUPORTS:

Les peces sobre suports, han de quedar horitzontals.

Els suports han de tenir una plataforma de suport per a repartir les càrregues.

Els suports han de quedar col·locats sobre la capa separadora, en el pla inclinat de desgüàs.

Les peces han de ser resistents als esforços de flexió a les que hagin d'estar sotmeses.

Les peces han de quedar col·locades amb el junt obert, sense emmorterar.

El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.

Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.

Toleràncies d'execució:

- Alçada mitjana del suport: ± 20 cm

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 6 mm/2 m

- Gruix dels junts: ≤ 3 mm

- Pendent: $\pm 0,5\%$

- Rectitud parcial dels junts: ≤ 2 mm/m

- Rectitud total dels junts: ≤ 10 mm

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.

El paviment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals.

Separació entre peces: $\leq 0,2$ cm

Junts perimetrals: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Nivells: ± 10 mm/total

- Alineació de les filades: ≤ 2 mm/m, ≤ 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha d'estar net, sense irregularitats.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.

Abans de col·locar la làmina, han d'estar col·locades les bases de les boneres, i aquestes han d'estar connectades als baixants.

Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les

operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.

En els materials lleugers, cal prendre les mesures necessàries, per a que el vent ni d'altres accions els desplacin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

No inclou la realització d'elements especials com ara els minvells, els aiguafons, etc.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

IMPERMABILITZACIÓ AMB MEMBRANA DE PVC:

* UNE 104416:2001 Materiales sintéticos. Sistemas de impermeabilización de cubiertas realizados con membranas impermeabilizantes formadas con láminas de poli(cloruro de vinilo) plastificado. Instrucciones, control, utilización y mantenimiento.

IMPERMABILITZACIÓ AMB MEMBRANA BITUMINOSA:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

* UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

15 - COBERTES

151 - COBERTES PLANES

151Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES PLANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

151Z30A2.

Base : ≥ 5 cm

Alçària : ≥ 5 cm

Angles (acord aixamfranat):

Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament vertical: ≥ 20 cm

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.

Radi (acord de mitjacanya): ≥ 5 cm

MINVELL:

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.

El minvell col·locat ha de garantir la protecció de la impermeabilització en tota la llargària del cavalcament en el parament, en el cas en que la impermeabilització no estigui autoprotegida.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Execució dels punts singulars de la coberta plana, encontres amb els paraments perimetrals o elements sobresortints i junts de dilatació.

Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total

Toleràncies d'execució:

Amplària de la tira de PVC: ≥ 10 cm

Nivell entre dues peces consecutives: ± 3 mm

ENCONTRE AMB PARAMENT VERTICAL:

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

L'acabament superior de la impermeabilització ha d'impedir la filtració de l'aigua de pluja, en el parament.

La impermeabilització ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de la protecció de la coberta.

Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.

L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.

La capa separadora per a evitar l'adherència entre capes, en el sistema d'impermeabilització no adherit, ha de quedar col·locada immediatament a sota de la membrana impermeabilitzant, excepte en els punts a on aquesta hagi d'anar adherida (perímetre, elements que traspassen la coberta, etc.).

CAPA SEPARADORA:

Col·locada amb morter: ≤ 10 cm

Recolzada sobre rajola ceràmica: ≤ 15 cm

Recolzada sobre encadellat ceràmic: ≤ 20 cm

Volada màxima de la rajola:

La capa separadora com a protecció de la impermeabilització, quan aquesta te poca resistència al punxonament, ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb la impermeabilització en tota la superfície transitable de la coberta.

La capa separadora com a protecció de l'aïllament ha d'evitar el contacte de la capa de protecció amb l'aïllament en tota la superfície transitable de la coberta.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.

La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.

Minvell contra parament: $\geq 100\%$

Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Pendent de la peça:

Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.

Toleràncies d'execució:

Alineacions: ± 10 mm/total

Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:

Rajola ceràmica: ± 5 mm/m

Maó: ± 5 mm/2m

Volada sobre el parament vertical: ≥ 2 cm

Horitzontalitat: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total

Formació de filada amb paredó de bloc per a formació de junt de dilatació, en el seu cas

Col·locació de la placa de poliestirè expandit dins del junt, en el seu cas

Formació del matarracó amb morter de ciment

Execució de l'arrebossat sobre el parament amb acabat remolinat

Reforç de la membrana

Formació del minvell contra parament amb rajola ceràmica

Col·locació d'una làmina separadora, en el seu cas

Incorporació d'una capa d'argila expandida

Minvell amb reforç de membrana bituminosa en coberta enjardinada

Col·locació de la placa de poliestirè expandit en el junt de dilatació, en el seu cas

Formació de matarracó amb morter de ciment, en el seu cas

Execució de l'arrebossat sobre el parament amb acabat remolinat

Reforç de la membrana

Formació del minvell contra parament amb rajola ceràmica

Minvell amb rajola ceràmica i reforç de membrana bituminosa

CONDICIONS GENERALS:

Els junts han d'anar protegits per sota amb una tira de PVC.

Cal garantir que tots els components que formen el sistema i que han d'estar en contacte, son químicament compatibles, en cas contrari, cal interposar entre ells una capa separadora.

La impermeabilització ha de quedar reforçada en els punts singulars. La disposició de les bandes de reforç, d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, han de ser les adients en funció del sistema d'impermeabilització utilitzat.

Els punts singulars de la coberta, han de mantenir el pendent cap els elements d'evacuació del conjunt de la coberta i la continuïtat funcional de les diferents capes que la formen.

Execució de dos murets de paredó

Col·locació de la placa de poliestirè expandit a l'interior del junt, en el seu cas

Execució del matarracó amb morter de ciment

Arrebossat amb acabat remolinat

Execució del reforç de membrana

Reblert del junt amb un cordó cel·lular col·locat a pressió

Junt de dilatació estructural amb dos murets:

Junt de dilatació de la formació de pendents:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Junt de dilatació de la formació de pendents amb formigó amb planxa de poliestirè

Junt de dilatació del paviment de formigó amb perfil de PVC

Junt de dilatació del doblat de rajola amb reforç de membrana i reblert amb cordó cel·lular

Minvell contra parament amb rajola ceràmica

Minvell amb reforç de membrana bituminosa.

Junt de dilatació estructural amb cavalló de peça prefabricada de formigó

Junt de dilatació estructural amb planxa de poliestirè

Encontre amb parament vertical amb minvell encastat al parament de rajola ceràmica

S'han considerat les unitats d'obra següents:

Formació de junt de dilatació amb perfil o placa

Execució del reforç de la membrana

Reblert del junt amb cordó cel·lular col·locat a pressió i segellat amb massilla, en el seu cas

Segellat amb massilla del junt del doblat de rajola, en el cas de la coberta transitable

Junt de dilatació de la formació de pendents i del paviment de formigó:

Execució de dos murets de paredó

Execució del matarracó amb morter de ciment

Arrebossat amb acabat remolinat

Execució del reforç de membrana

Formació de minvell contra parament de rajola ceràmica

Protecció del junt amb un cavallet amb peça prefabricada de formigó, col·locat sense adherir

Junt de dilatació estructural amb dos murets i cavalló:

Formació de junt de dilatació amb placa de poliestirè en la capa de pendents

Reblert del junt amb cordó cel·lular col·locat a pressió

Execució del reforç de la membrana

Execució d'una capa de protecció amb morter sintètic de resines epoxi

Formació de junt de dilatació amb perfil de PVC, en el paviment de formigó

JUNT DE DILATACIÓ:

El conjunt de l'element acabat ha de ser estanc.

La coberta ha de tenir junts de dilatació que han d'afectar a les diferents capes, a partir de l'element que serveix de suport.

Toleràncies d'execució:

Amplària del junt: ≥ 3 cm

Separació entre junts de dilatació: ≤ 15 m

Amplària del junt de dilatació: $+ 3$ mm

Gruix del segellat: $\pm 10\%$

Els cavallons han d'anar col·locats a tocar, però independents.

CAVALLÓ DE PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:

Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

Les vores del junt han de ser aixamfranades amb un angle de 45°.

Replanteig: ± 10 mm

Encontre amb parament vertical

Junt estructural

Els junts de dilatació han de quedar situats en:

La impermeabilització ha de ser contínua en els junts de dilatació.

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta,

l'especificada per la DF.

El junt ha de quedar ple en tota la seva dimensió, de material elàstic. Aquest material ha de garantir la separació entre els elements d'obra entre els quals s'intercala.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície

uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Quan s'han d'interrompre els treballs, s'han de protegir els elements de la coberta que ja estan col·locats.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits,

s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de

condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es

compleix el plec de condicions de l'operació.

Els components de la coberta s'han d'aplicar en unes condicions ambientals que estiguin dins dels marges prescrits en les corresponents especificacions d'aplicació.

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

15 - COBERTES

152 - COBERTES INCLINADES

1521 - TEULADES DE TEULES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

15217F5V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de coberta inclinada mitjançant la col·locació d'una capa de protecció de peces recolzades sobre un suport amb interposició d'aïllament tèrmic.

S'han considerat els revestiments de coberta següents:

- Teula de ceràmica
- Teula de morter de ciment
- Llosa de pissarra

S'han considerat els suports següents:

- Envans de sostremort amb solera
- Biguetes de formigó amb solera
- Sostre inclinat
- Estructura lleugera
- Empostissat de taulers de fusta amb aïllament intermig (panell sandwich)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Coberta amb cambra d'aire i teules collades amb morter:

- Replanteig dels pendents
- Formació de pendent: Execució dels envanets amb maons agafats amb morter
- Col·locació de l'aïllament tèrmic entre envans
- Execució de la solera recolzada sobre els envans
- Execució de la capa de protecció de morter, en el seu cas
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de la capa de protecció, amb les peces agafades amb morter

Coberta amb biguetes i capa de protecció amb peces agafades amb morter o sense adherir:

- Formació de pendent: Col·locació de les biguetes
- Execució de la solera recolzada sobre les biguetes
- Col·locació de l'aïllament tèrmic
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de la capa de protecció

Coberta sobre sostre inclinat i capa de protecció amb peces agafades amb morter o fixacions mecàniques:

- Col·locació de l'aïllament tèrmic
- Col·locació de l'enllatat, en el seu cas
- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de la capa de protecció

Coberta amb estructura lleugera, aïllament placa ondulada i teula adherida o sense adherir:

- Formació de pendents amb l'estructura lleugera
- Col·locació de la placa ondulada

- Col·locació de l'aïllament tèrmic

- Col·locació de la teula

Coberta amb empostissat de panell sandwich, placa conformada bituminosa i teula adherida amb morter:

- Preparació dels panells (talls, etc)
- Fixació dels panells a l'estructura
- Segellat dels junts entre panells
- Fixació de les plaques conformades
- Col·locació de la teula

CONDICIONS GENERALS:

El pendent de la coberta ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

La coberta ha de ser estanca a l'aigua de pluja i ha d'evitar l'aparició d'humitat de condensacions.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de formar un conjunt estable i resistent.

Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Les esqueses d'ase i els aiguafons han de quedar alineats longitudinalment.

El cavalcament entre les peces de la capa de protecció ha de ser l'adequat per tal de complir amb l'exigència bàsica, en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.

Les peces de la primera filada, en les teulades de pissarra o teula, han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.

Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.

En la trobada amb elements passants, la part superior del vessant ha de quedar de forma que l'aigua es desviï cap a ambdós costats de l'element.

Pendent mínima de la coberta sense capa d'impermeabilització:

- Teula corba: $\geq 26\%$
- Teula mixta i plana monocanal: $\geq 30\%$
- Teula plana marsellesa o alicantina: $\geq 40\%$
- Teula plana amb encaix: $\geq 50\%$
- Pissarra: $\geq 60\%$

Volada de les peces del ràfec: ≥ 5 cm; $<$ mitja peça

Volada de les peces en la vora lateral: ≥ 5 cm

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: ≥ 5 cm

Cavalcament de les peces del carener sobre el vessant: ≥ 5 cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: $\pm 0,5\%$
- Paral·lelisme entre dues filades consecutives: ± 10 mm
- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm
- Alineació entre dues peces consecutives: ± 5 mm
- Alineació de la filada: ± 10 mm

COBERTA DE TEULA PLANA CERÀMICA:

Les filades de teules han de quedar col·locades a trencajunt en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.

Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

Les teules han de quedar collades amb morter pels encaixos de l'extrem superior.

COBERTA AMB CAMBRA D'AIRE:

La cambra d'aire ventilada s'ha de situar en la banda exterior de l'aïllament.

Ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)

Ha de tenir forats oberts a l'exterior, situats de forma que es garanteixi la ventilació creuada.

Area efectiva total de les obertures (Ss (cm²)/Superfície de coberta (m²)): > 3 ; < 30

COBERTA AMB EMPOSTISSAT DE PANELL SANDWITCH I PLACA CONFORMADA:

La placa conformada bituminosa ha d'acabar a 5 cm del carener per tal de garantir una correcta ventilació des del ràfec fins al carener i evitar la formació de condensacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plougui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

El suport ha de ser net.

Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que

compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:

- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada en projecció horitzontal, segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

16 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

161 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES D'OBRA DE FÀBRICA

1612 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament exterior o divisòria interior d'obra de fàbrica d'un o dos fulls, per a revestir o vista.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada, amb o sense aïllament i amb o sense cambra d'aire
- Paret de tancament passant amb o sense aïllament i cambra d'aire
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- En tancament amb paret recolzada:
 - Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres del full exterior
 - Col·locació de les armadures si es el cas, a mida que es fa la paret
 - Aplicació de l'arrebossat, en el seu cas
 - Col·locació de les plaques d'aïllament, en el seu cas
 - Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres, del full interior en el seu cas
- En tancament amb paret passant:
 - Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres del full interior, si es el cas
 - Col·locació dels connectors en els junts horitzontals a mida que s'aixeca la paret recolzada
 - Col·locació d'elles armadures horitzontals de la paret, si es el cas
 - Col·locació de les plaques d'aïllament, si es el cas
 - Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres del full exterior passant, fent el travat amb els connectors, i col·locant les armadures horitzontals si es el cas.

En extradossat i parets divisòries:

- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres de l'envà
- Col·locació de les plaques de guix laminat, si es el cas
- Execució del arrebossat si es el cas
- Repàs dels junt i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i esquitxos de morter

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Els maons han de cavalcar, com a mínim, 1/4 del seu llarg menys un junt.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Gruix dels junts:

- Paret vista: 1 cm
- Paret per a revestir: 1,2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m; ± 15 mm/total
 - Paret per revestir: ± 10 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

TANCAMENT EXTERIOR:

El tancament exterior ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de tancament i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.3 del DB-HS1.

Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que componen el tancament:

- Composició del full principal (C):
 - C1: Gruix mitjà
 - C2: Gruix alt
- Higroscopicitat del material component del full principal (H):
 - H1: Higroscopicitat baixa

- Resistència a la filtració dels junts entre peces del full principal (J):
 - J1: Resistència mitja
 - J2: Resistència alta
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B):
 - B1: Resistència mitja
 - B2: Resistència alta
 - B3: Resistència molt alta
- Resistència a la filtració revestiment intermedi en la cara interior del full principal (N):
 - N1: Resistència mitja
 - N2: Resistència alta

Ha d'haver-hi junts de dilatació en el full principal que han de coincidir amb els junts estructurals. Aquests junts han de quedar reblerts i segellats amb materials que tinguin una elasticitat i adherència suficients per tal d'absorbir els moviments de l'element.

La separació màxima entre els junts de dilatació ha de complir l'especificat en la taula 2.1 del DB-SE-F.

Quan el full principal no queda interromput per pilars o sostres, el full no ha de quedar adherit a aquests elements.

El junt entre tancament i fusteria ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.6 del DB HS1, en funció del grau d'impermeabilitat de la façana.

En tancaments que han de complir amb el grau H1 per l'exigència d'Higroscopicitat del material component del full principal, el maó ceràmic ha de complir:

- Succió (UNE-EN 772-11): $\leq 4,5 \text{ kg/m}^3$

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

Regates :

- Pendent: $\geq 70^\circ$
- A dues cares. Separació (parets per revestir): $\geq 50 \text{ cm}$
- Separació dels marcs: $\geq 20 \text{ cm}$

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els connectors no han de produir fissures en els fulls que formen el tancament.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

AÏLLAMENT TÈRMIC:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

En funció del grau de resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'aïllament ha de ser no hidròfil, en aquest cas ha de complir:

- Succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial (UNE-EN 1609): $< 1 \text{ kg/m}^2$
- Absorció d'aigua a llarg termini per immersió total (UNE-EN 12087): $< 5\%$

En tancaments amb cambra d'aire, la cambra d'aire ha de quedar al costat exterior de l'aïllament.

Les plaques han de quedar col·locades a tocar i a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.

El connector col·locat amb morter ha d'estar situat en el junt horitzontal de la paret i fixat amb el mateix morter de la paret.

En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.

Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.

A l'aïllament amb placa de poliuretà amb paper embreat a les dues cares, els junts han d'estar segellats amb cinta adhesiva com a solució de continuïtat del paper embreat.

CAMBRA D'AIRE:

Si la cambra d'aire es ventilada, ha de complir:

- Ha de quedar situada a la cara exterior de l'aïllant, en el seu cas
- Ha de tenir un sistema de recollida i evacuació de l'aigua en la part inferior i en els punts on hi ha elements que traspassen la cambra, la solució ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.5 del DB HS1
- Gruix: 3-10 cm
- Ha de tenir obertures obertes a l'exterior, que han de quedar distribuïdes al 50% entre la part superior i inferior.
- Superfície efectiva total de les obertures: $\geq 120 \text{ cm}^2/10 \text{ m}^2$ de pany de façana entre sostres.

La cambra d'aire ha d'estar neta, lliure d'elements que puguin impedir la ventilació correcta (runa, rebaves de morter, etc.)

ARREBOSSAT:

En funció del grau de resistència a la filtració del revestiment intermedi tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, ha de complir:

- Gruix:
 - Revestiment de morter no hidròfug (N1): $\geq 10 \text{ mm}$
 - Revestiment de morter hidròfug o revestiment continu adherit i impermeable a l'aigua (N2): $\geq 15 \text{ mm}$

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Toleràncies d'execució:

- Planor: $\pm 5 \text{ mm}$
- Aplomat/Planta: $\pm 10 \text{ mm}$
- Gruix de l'arrebossat: $\pm 2 \text{ mm}$

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El conjunt de l'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).

Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: $\pm 2 \text{ mm}$
- Replanteig total: $\pm 2 \text{ mm}$
- Planor: $\pm 5 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Aplomat: $\pm 5 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Ajust entre plaques: $\pm 1 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Els maons amb succió (UNE-EN 772-11) $\geq 1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \times \text{min})$ i els no hidrofugats, s'han de submergir en aigua breument, abans de la col·locació.

En junts de resistència a la filtració alta (J2) o mitja (J1), les peces han d'humitejar-se abans de la col·locació.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 2 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 2 \text{ m}^2$ i $\leq 4 \text{ m}^2$: Es dedueixen el 50%
- Obertures $> 4 \text{ m}^2$: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els returns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m^2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

TANCAMENT EXTERIOR:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

4 - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

42 - DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

421 - ENDERROCS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de terrats, amb càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana ventilada, inclòs minvells, paviments, solera i envanets de sostremort, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc complet de coberta invertida, inclòs minvells, aïllaments i la seva protecció, impermeabilització i formació de pendents, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación:

NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

44 - ESTRUCTURES**445 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ****445C - LLOSES DE FORMIGÓ ARMAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

445CBB63.

Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE

H <= 6 m: ± 24 mm

6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm

H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm

Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):

Peces: ± 24 mm

Junts: ± 16 mm

Desviacions laterals:

H <= 6 m: ± 12 mm

6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm

H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm

En classe d'exposició I: <= 0,2 mm

En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Elements formigó pretensat:

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:

En classe d'exposició I: <= 0,4 mm

En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm

En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm

En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm

Elements formigó armat:

Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

Secció transversal (D: dimensió considerada):

Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

Toleràncies d'execució:

SOSTRES:

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:

Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla

Separació entre eixos de nervis < 100cm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm

Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm

Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica >= 0.16g: 50 mm

Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m

Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m

Acabat llis: ± 5 mm/3 m

Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió

Per a revestir: ± 15 mm/m

Planor:

D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm

30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm

100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

SOSTRES I LLOSES:

Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm

Toleràncies d'execució:

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guexaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

Toleràncies d'execució:

Aplomat i anivellament de l'encofrat

Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntament

Neteja i preparació del pla de recolzament

Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant

Tapat dels junts entre peces de l'encofrat

Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres

Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres

Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de

sostres i lloses

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Llosa inclinada de formigó armat

Mur de formigó armat

Pilar de formigó armat

S'han considerat les unitats d'obra següents:

Biga de formigó armat

Cèrcol de formigó armat

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

Sostre nervat unidireccional

Tallat i doblegat de l'armadura

Sostre nervat reticular

Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element

estructural estigui en disposició de suportar els esforços

Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Neteja de les armadures

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses

Retirada dels apuntaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst

Muntatge i col·locació de l'armadura

Compactació del formigó mitjançant vibratge

Neteja del fons de l'encofrat

Subjecció dels elements que formen l'armadura

Col·locació dels separadors

Abocada del formigó

Humectació de l'encofrat

Subjecció de l'armadura a l'encofrat

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS

m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

SOSTRES I LLOSES:

m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacions de la DT.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

44 - ESTRUCTURES

44M - ESTINTOLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

44M14111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estintolament de forat de pas en paret de fàbrica de maons, amb col·locació de perfils d'acer estructurals per a fer la llinda, i els brancals si es el cas, i enderroc de la paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La unitat d'obra inclou les operacions necessàries d'apuntament de l'estructura, amb dos perfils passants a ran de sostre, col·locats perpendicularment a la paret i uns puntals amb estructura en gelosia triangular per suportar-los.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer, recolzats en daus de formigó

- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer recolzats en pilars d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament dels apuntaments

- Perforació de la paret a ran de sostre per a passar els perfils d'apuntament

- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Perforació de la paret per a encastar els perfils d'acer
- Encofrat i formigonament dels daus de recolzament (si es el cas)
- Col·locació dels perfils verticals (si es el cas)
- Col·locació dels perfils horitzontals (en dos fases si son 2 perfils)
- Ataconat dels perfils
- Enderroc de la paret a la zona de pas
- Repàs i reconstrucció dels brancals si es el cas
- Recollida de la runa i càrrega al camió o contenidor i transport a l'abocador
- Desmuntatge i retirada dels apuntaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
- Reconstrucció dels forats dels apuntaments

CONDICIONS GENERALS:

Els perfils han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

La llinda ha d'estar en contacte en tota la seva llargària amb la paret.

Si el recolzament de la llinda es fa sobre daus de formigó:

- Carregament del perfil: ≥ 15 cm

- Gruix dels daus de formigó: ≤ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element:

- D'1 m, com a màxim: ± 2 mm

- D'1 a 3 m: ± 3 mm

- Aplomat (D=cantell): $\leq D/250$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APUNTAMENT:

Els elements que formen l'apuntament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.

L'apuntament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.

En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a fer treballar l'apuntament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.

El nombre de puntals de suport de l'apuntament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.

ENDERROC:

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

DAU DE FORMIGÓ:

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

ESTRUCTURA D'ACER:

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

45 - COBERTES

455 - CLARABOIES

4555 - CLARABOIES TRANSITABLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Claraboia amb estructura metàl·lica i tancament de vidre.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Claraboia amb estructura metàl·lica d'acer amb perfils foradats sense soldadura col·locats a l'obra pintats a l'esmalt sintètic i vidre imprès armat o laminar, segellat amb massilla de silicona.

- Claraboies amb peces de vidre emmotllat.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Claraboia de vidre emmotllat:

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'encofrat
- Replanteig dels nervis
- Col·locació de l'estructura de perfils d'acer i pintat dels mateixos
- Col·locació de les peces de vidre
- Muntatge de l'armadura dels nervis
- Col·locació dels elements elàstics al junt perimetral
- Reblert dels nervis amb formigó
- Neteja de les peces, i segellat dels junts
- Retirada de l'encofrat

Claraboia amb vidre armat o laminar:

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nervis
- Col·locació de l'estructura de perfils d'acer i pintat dels mateixos
- Col·locació dels vidres i segellat

CONDICIONS GENERALS:

L'estructura de la claraboia ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

El conjunt acabat ha de ser estable i resistent.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

CLARABOIA AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA I TANCAMENT AMB VIDRE LAMINAR O ARMAT:

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

La claraboia ha d'estar fixada mecànicament al suport.

Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: ≥ 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA AMB PECES DE VIDRE EMMOTLLAT:

La posició dels vidres respecte a la coberta i la seva pendent, han de permetre evacuar l'aigua sense que resti estancada a sobre de la claraboia.

Toleràncies d'execució:

- Nivells: + 3 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plougui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.

El suport ha de ser net.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**E4 - ESTRUCTURES****E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

E459E323.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:

- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
 - H <= 6 m: ± 24 mm
 - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm

- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
 - H <= 6 m: ± 12 mm
 - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
 - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
 - Peces: ± 24 mm
 - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
 - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
 - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica >= 0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
 - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica >= 0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
 - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla

Separació entre eixos de nervis < 100cm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
 - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.

Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin desprendiments de la pel·lícula.

La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder

verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminïn forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessari la compactació del formigó.

FORMIGÓ LLEUGER:

Per realitzar una compactació correcta del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional

S'evitarà que el granulats lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.

L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulats s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.

S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.

En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant

LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.

Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial

cura la zona d'ancoratges.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire > 60%

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.

El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a Obertures:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17

de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4B93000,E4B9DC88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de

soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posició:
 - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
 - En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article

69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim: ≥ 15 D, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) ≤ 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.

La perforació ha de ser recta i de secció circular.

El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.

La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.

L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.

La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.

Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.

Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

- Rectitud.

- Lligams entre les barres.

- Rigidesa del conjunt.

- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS

E4D9 - ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS I RETICULARS, I PER A LLOSES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació dels cassetons de ceràmica, de poliestirè o de morter de ciment, o alleugeridor cilíndric de malla metàl·lica, que han de formar l'alleugeriment dels sostres nervats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons

- Col·locació dels cassetons o del alleugeridor

- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis

CONDICIONS GENERALS:

L'encofrat ha de ser suficientment rígid i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Els encofrats alleugeridors han de tenir hermeticitat per a que no penetri al seu interior la beurada de formigó.

Els cassetons han d'estar col·locats a tocar i han d'impedir l'entrada de pasta pels junts. Han d'estar alineats amb la cara exterior dels nervis.

No s'han d'ocupar els espais que s'han de massissar de formigó, d'acord amb la DT.

Els encofrats alleugeridors cilíndrics de malla metàl·lica, han d'estar subjectats de forma adient als encofrats exteriors perquè no es moguin durant l'abocat i compactació del formigó, de forma que no surin a l'interior de la massa de formigó fresc.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis: ± 5 mm/m

- Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis: ± 50 mm

- Planor: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total

Han d'estar col·locats ben alineats de manera que no comportin cap disminució de la secció dels nervis del sostre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.

En sostres unidireccionals de biguetes pretensades, s'anivellaran els sotaponts, es col·locaran le bigues amb l'interèix especificat als plànols mitjançant els alleugeridors dels extrems, i enllestida aquesta fase s'ajustaran els puntals i es colocaran la resta de cassetons

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície alleugerida, amidada segons les especificacions de la DT i amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS

E4DA - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantirà que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estancitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'annotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Es realitzarà un estudi particular de l'apuntalament, que figurarà al projecte de l'estructura si:

- Pes propi dels sostres > 5 kN/m²
- Alçària dels puntals > 3,5 m

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Els sotaponts es col·locaran a les distàncies indicades als plànols d'execució del sostre d'acord amb l'apartat 59.2. de l'EHE-08

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En sostres unidireccionals l'ordre de retirada dels puntals serà des del centre del buit cap als extrems, en voladius des de la volada cap al recolçament

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES**E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS****E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics,

tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantirà que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estantunitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5$ %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aploamat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la

resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E5 - COBERTES

E51 - TERRATS

E511 - ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E511PJFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb paviment flotant:

- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:

- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:

- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Acabat amb peces prefabricades de formigó:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:

- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:

- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt: >= 3 cm

PAVIMENT FIX:

Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.

Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:

- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.

Separació entre peces: <= 0,2 cm

Junts perimetrals: >= 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

Pendent (col·locat en sec): <= 5%

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:

El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.

Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.

Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de

la capa superior han de quedar plens de morter.
 Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
 Toleràncies d'execució:
 - Planor: ± 5 mm/2 m
 - Nivells: ± 10 mm/total
 - Alineació de les filades: ≤ 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.

La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclat

L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

S'han de col·locar a truc de maceta.

No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E52 - TEULADES

E522 - TEULADES DE TEULES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E52211NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de coberta inclinada mitjançant peces recuperades de l'obra o subministrades pel promotor.

S'han considerat els tipus següents:

- Teula àrab col·locada amb morter
- Teula plana collada amb morter, clavada sobre enllatat o sense adherir
- Teula romana collada amb morter, clavada sobre enllatat o fixada sobre rastrells metàl·lics

- Lloseta clavada sobre enllatat o col·locada sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les peces per filades

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Les esqueses d'ase, els aiguafons i les vores han de quedar alineats longitudinalment.

Si s'utilitzen peces de color uniforme (vermell, palla, marró o gris), el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Les teules planes han de quedar col·locades a trencajunt en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.

El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).

Les peces de la primera filada han de quedar amb el mateix pendent que la resta de filades per tal d'evitar la filtració d'aigua en l'unió amb el parament, si cal es farà un recrescut en la vora de l'assentament de les peces.

Les peces de l'última filada horitzontal superior i les del carener o esquena d'ase, han de quedar fixades.

Volada de les peces del ràfec: ≥ 5 cm; $<$ mitja peça

Volada de les peces en la vora lateral: ≥ 5 cm

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: ≥ 5 cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: ≥ 20 cm

Cavalcament en sentit del pendent (teules corbes o planes sense encaix superior): ≥ 7 cm

Toleràncies d'execució:

- Paral·lelisme entre dues fileres consecutives:

- Teula àrab: ± 20 mm

- Teula plana o romana: ± 10 mm

- Alineació entre dues teules consecutives:

- Teula àrab: ± 10 mm

- Teula plana o romana: ± 5 mm

- Alineació de la filera:

- Teula àrab: ± 20 mm

- Teula plana o romana: ± 10 mm

- Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec: ± 100 mm

TEULA ÀRAB:

Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.

Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.

Cavalcament en el sentit de la pendent:

- Pendent $< 30\%$: 15 cm

- Pendent entre el 30% i el 40 %: 13 cm

- Pendent > 40 %: 10 cm

Distància lliure de pas d'aigua entre cobertores: ≥ 3 cm, ≤ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcament: ± 5 mm

TEULA ROMANA:

Les filades han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.
Les teules han de cavalcar dins del seu encaix.

TEULA COL·LOCADA AMB MORTER:

En la teulada de teula àrab, totes les canals i les cobertores han de quedar collades amb morter.

Totes les teules planes han de quedar collades amb morter al tauler pels encaixos de l'extrem superior.

TEULA CLAVADA SOBRE ENLLATAT O FIXADA SOBRE RASTRELLS METÀL·LICS:

Totes les teules han de quedar clavades sobre de l'enllatat o fixades als rastrells metàl·lics. La teula plana per dos punts i la romana per un punt.

Les peces que fan esquenes d'ase han d'anar emmorterades.

Les teules del ràfec han de quedar collades amb morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

El suport i les teules per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Si s'utilitzen teules procedents de recuperació abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:

- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 - COBERTES

E53 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES BITUMINOSES

E533 - COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5330C01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant plaques o planxes de perfils diversos.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixades mecànicament

S'han considerat els materials següents:

- Plaques conformades bituminoses

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos dels pendents
- Col·locació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:

Per a la coberta de plaques de color, el conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Les esquenes d'ase i les vores han de quedar alineades longitudinalment.

Les plaques han d'estar alineades o desplaçades una onda o un nervi, respecte a les inferiors, en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

S'han de respectar els junts estructurals.

Totes les fixacions han d'estar a la part alta de les ondes o dels nervis i han de portar una volandera tova d'estanquitat, una volandera metàl·lica i un suport d'onda o de nervi. Els ganxos d'ancoratge, a més, han de dur una femella.

Les plaques alternades en ambdós sentits han de portar una fixació amb anella de seguretat.

Els cavalcaments laterals entre plaques han de quedar protegits del vent dominant.

El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).

Volada en el ràfec: >= 5 cm

Volada en el lateral: >= 5 cm; <= una onda o un nervi

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme entre el conjunt de plaques: ± 30 mm
- Alineació entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Alineació entre les plaques d'una filada: ± 20 mm
- Cavalcament: - 20 mm

PLAQUES BITUMINOSES:

Punts de fixació per placa:

- Pendents < 60%: >= 9 (3 a la part inferior, 3 a la central i 3 a la superior)
- Pendents > 60%: >= 12 (4 a la part inferior, 4 a la central i 4 a la superior)

Cavalcament entre plaques:

- Cavalcament lateral: >= 1 onda
- Cavalcament transversal:
 - Pendents >= 10%: 15 cm
 - Pendents < 10%: 20 cm

Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 7 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

La col·locació de les plaques es farà de ràfec a carener i en sentit contrari al del vent dominant.

Les plaques conformades bituminoses no s'han de col·locar a temperatures inferiors a 1°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E5 - COBERTES

E55 - CLARABOIES

E555 - CLARABOIES TRANSITABLES

Gruix de la llosa (mm)	Gruix dels nervis perimetrals (cm)	Recolzament sobre el suport (cm)	Alçària del segellat inferior (cm)
25	>= 13	>= 8	>= 1,65
50	>= 15	>= 10	>= 2,35

Paràmetres de col·locació:

Gruix dels nervis: >= 5 cm

Toleràncies d'execució:

Alineacions entre peces: ± 1,5 mm en peces consecutives, ± 5 mm/total

Formació de claraboia trepitjable de peces de vidre emmotllat i premsat, col·locades amb morter de ciment.

Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

El morter ha de quedar enrasat amb la cara superior de les peces.

El junt perimetral ha d'estar segellat per dues zones, la inferior amb un màstic d'aplicació en calent compostat per quitrà i fibra de vidre; i la resta amb un segellat imputrescible, impermeable i compatible amb el vidre i amb el segellat.

CONDICIONS GENERALS:

Neteja i preparació de l'encofrat

Replanteig de les línies dels nervis

Col·locació de les peces

Abocada del morter en els nervis

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

El conjunt de l'element ha de ser monolític.

No hi ha d'haver cap contacte entre l'armadura o el suport metàl·lic i les peces de vidre.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment.

S'ha de col·locar sobre el suport, abans de començar l'execució de la placa, una làmina bituminosa de gruix >= 0,3 cm, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Disposició de l'armat.

Els punts de control més destacables són els següents:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

Replanteig de les línies dels nervis.

Neteja i preparació de l'encofrat.

Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de les peces i l'abocada del morter en els nervis.

E5 - COBERTES

E55 - CLARABOIES

E559 - SÒCOLS D'OBRA DE FÀBRICA PER A CLARABOIES

Formació de sòcol per a fixació de claraboies, amb paret de maó o totxana collada amb morter.

Gruix dels junts:

Els junts han de ser plens i matats per la banda inferior.

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 20 mm

Gruix dels junts: ± 2 mm

Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

Alçària del sòcol: ± 20 mm

Ha de quedar travada a l'obra en els acords amb altres elements constructius.

Paret per a revestir: 1,2 cm

Paret d'una cara vista: 1 cm

Sòcol fet amb paredó

Sòcol fet amb paret

Les cantonades han de quedar travades per filades alternatives.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

S'han considerat els tipus següents:

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Neteja i preparació de la superfície de suport

Replanteig dels elements

Col·locació de les peces

Acabat dels junts, en el seu cas

L'element ha de ser estable i resistent.

CONDICIONS GENERALS:

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible per filades senceres.

Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

SÒCOL FET AMB PAREDÓ:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

SÒCOL FET AMB PARET:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15A2B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila expandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb biguetes de formigó:

- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:

- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.

El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: $\pm 0,5\%$
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, ≤ 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

Gruix màxim: ≤ 50 cmGruix mínim: ≥ 5 cmDistància entre mestres: ≤ 2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:

Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.

Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.

Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:

Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.

Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.

Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els

envanets han d'anar travats perpendicularment.

Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.

Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.

Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS $\geq 15\%$):Alçària: ≤ 4 mLlargària màxima sense travar: $\leq 3,50$ mDesnivell entre dues travades successives: ≤ 1 m

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:
 - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
 - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:

S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z2F664.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb panells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llatges, acabada amb una capa de morter
- Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de capa de protecció de morter de ciment:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:

- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:

Ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.

Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:

Ha de tenir junts de retracció.

Junts de retracció:

- Fondària: $\geq 0,7$ cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: ≤ 500 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:

La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.

Ha de cobrir tota la superfície per armar.

Ha de formar una superfície plana, sense bosses.

Ha de quedar ben adherida al revestiment.

Cavalcaments: ≥ 12 cm

SOLERA:

En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.

Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.

En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
 - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
 - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:

Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.

En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix $\leq 0,6$ mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbé la planxa.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:

Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.

Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm

Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm

Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm

Distància entre les fixacions situades en cantells: ≤ 15 cm

Distància entre les fixacions situades a l'interior: ≤ 30 cm

Distància entre els cargols de reforç: ≤ 90 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: $\pm 0,5\%$

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Els junts longitudinals han de ser a tocar.

En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.

Separació de les fixacions de la vora del panell: ≥ 2 cm

Penetració de les fixacions al suport: ≥ 2 cm

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:

La solera ha de ser plana i resistent.

Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m

Toleràncies d'execució:

- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:

La solera ha de ser plana i resistent.

Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.

Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.

Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.

Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m

Distància entre els suports: = llargària placa

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: + 20 mm
- Alineació dels nervis: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZD - MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZD1G0D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.

S'han considerat els tipus següents:

- Minvell de rajola ceràmica encastada al parament en la seva vora superior i col·locada amb morter
- Minvell amb rajola ceràmica col·locada amb morter contra el parament
- Trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical, agafada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de minvell amb rajola ceràmica encastada al parament:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins de la rasa, sola o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmics
- Rejuntat i neteja dels junts

Formació de minvell amb rajola ceràmica contra el parament:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Execució de la regata en el parament
- Col·locació de la rajola ceràmica encastada amb morter dins de la rasa i recolzada sobre la cobertura
- Rejuntat i neteja dels junts
- Formació de trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical:
- Replanteig de l'element

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació del morter
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja

CONDICIONS GENERALS:

Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.

L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.

En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.

Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:

- Coberta plana: >= 20 cm
- Coberta inclinada: >= 25 cm

Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm

Pendent de la peça:

- Minvell contra parament: >= 100%
- Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Toleràncies d'execució:

- Alineacions:
 - Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total
 - Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total
 - Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA:

Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.

L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:

Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.

La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.

El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.

Volada màxima de la rajola:

- Col·locada amb morter: <= 10 cm
- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm
- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm

TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:

Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la teula en contacte amb el parament vertical, ha de quedar encastada dins d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment.

El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

Cavalcament de les peces: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

MINVELL COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

MINVELL DE PECES CERÀMIQUES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:

Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:

- No han de tenir deformacions, escrostonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB PARAMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

MINVELL CONTRA PARAMENT AMB LA PART SUPERIOR HORITZONTAL I LA PART INFERIOR SEGUINT EL PENDENT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6123R13,E612T5AV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:

- Parcials: ± 10 mm

- Extrems: ± 20 mm

- Planor:

- Paret vista: ± 5 mm/2 m

- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m

- Horitzontalitat de les filades:

- Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total

- Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total

- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total

- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a

brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
 - Humitat dels maons.
 - Col·locació de les peces.
 - Obertures.
 - Travat entre diferents parets en junts alternats.
 - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISIÓRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E614HSAK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Doble envà articulad

- Envà pluvial

- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
 - Paret vista: ± 2 mm/m
 - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

DOBLE ENVÀ ARTICULAT:

No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.

Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.

Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de polièstirè expandit elasticat.

La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.

L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.

Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.

Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.

ENVÀ PLUVIAL:

Els pilars de lligada han de ser de maó massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.

L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.

Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi

hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :

- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
 - Humitat dels maons.
 - Col·locació de les peces.
 - Obertures.

- Travat entre diferents parets en junts alternats.
- Regates.

- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.

- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

E652 - ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E652345X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'espejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb mastic per a junts.

L'espejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.

Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
 El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
 Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
 En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.

Ajust entre les plaques: ≤ 2 mm
 Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
 Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.

Queden expressament proscrietes les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfil·leria.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E713KA98.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes no protegides col·locades adherides:

- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:

- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : ≥ 5 cm

- Alçària : ≥ 5 cm
 Radi (acord de mitjàcanya): ≥ 5 cm
 Dotació per capa:

	Denominació material	Dotació per capa (kg/m ²)
Component membrana	LBM-24	$\geq 2,2$
	LO-30, LO-30/M	$\geq 2,7$
	LO-40,	$\geq 3,6$
	LBM-30, LBM-30/M	$\geq 2,8$
	LBM-40, LBM-40/G	$\geq 3,8$
	LBM-48	$\geq 4,5$
	LBM-50/G	$\geq 4,8$
	LAM-3	$\geq 4,2$
	Full alumini 50 micres	$\geq 0,124$
	Full alumini 80 micres	$\geq 0,2$
Material adhesió	Oxiasfalt OA	$\geq 1,5$
	Màstic modificat MM-II B	Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	$\geq 0,3$

Desplaçament de les làmines superposades:

- 2 làmines: $\geq 1/2$ de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: $\geq 1/3$ de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: $\geq 1/4$ de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines: ≥ 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: ≥ 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
 - Longitudinals: ≥ 8 cm
 - Transversals: ≥ 10 cm

Cavalcaments del feltre: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:
 - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
 - PA-6, PA-7: 1-15%
 - PA-8 PA-9: 0-15%
 - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
 - PN-7 PN-8: 0-5%
 - GA-1, GA-2, GA-5, GA-6: $\geq 1\%$
 - MA-2: $\geq 10\%$
 - MA-3: $\geq 5\%$

- MA-4: 5-15%
- GF-1: $\geq 20\%$
- GF-2: $\geq 15\%$
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: ≤ 1 mm
- Resistència a la compressió: ≥ 200 kPa
- Humitat: $\leq 5\%$

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7A24A0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.

S'han considerat els materials següents:

- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barrera amb pel·lícula bituminosa:

- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries

Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina

Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina

Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.

La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.

Ha de tenir la dotació prevista.

BARRERA AMB LÀMINES:

Les làmines han de cavalcar entre elles.

Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.

Cavalcaments:

- Làmines bituminoses: ≥ 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: ≥ 10 cm
- Feltre: ≥ 5 cm

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Ha de quedar totalment adherida al suport.

La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.

LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.

La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

BARRERA AMB LÀMINES:

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C .

Característiques del suport:

- Rugositat: ≤ 1 mm
- Humitat: $\leq 5\%$

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.

S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C . No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

BARRERA AMB LÀMINES:

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja i repàs del suport.

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.
 - Proves d'estanquitat a criteri de DF.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 - AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C29671.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
 S'han considerat els materials següents:
 - Plaques de poliestirè extruït
 - Plaques de poliestirè expandit
 - Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
 - Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
 - Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets
 S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Amb adhesiu
 - Amb morter adhesiu
 - Fixades mecànicament
 - Amb emulsió bituminosa
 - Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
 - Sense adherir
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
 - Replanteig de l'alineació de parets i envans
 - Preparació de l'element (retalls, etc.)
 - Neteja i preparació del suport
 - Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
 Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
 Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
 Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
 En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
 Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
 Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
 Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
 Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
 Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
 PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
 Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
 La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
 El suport ha de ser net.
 L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
 El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
 El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
 En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
 Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
 PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
 El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
 El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
 Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:

m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
 Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
 CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
 No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8113111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós

drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:
 - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
 - Acabat a bona vista: ± 5 mm
 - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:

Ha de ser recta i contínua.

Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E812 - ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8122312.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enguixat a bona vista:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.

L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.

El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.

El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.

Guix de l'enguixat: 1,2 cm

Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):

- Enguixat a bona vista: ≥ 50
- Enguixat reglejat o reglada: ≥ 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:

- Distància entre les mestres o tocs: ≤ 120 cm

Toleràncies d'execució:

- Guix de l'enguixat: ± 2 mm

- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament	Tipus enguixat	Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Aplomat /planta	$\pm 10\text{mm}$	5mm
Corbat	Curvatura prevista	$\pm 5\text{mm} / \text{plantilla } 1\text{m}$	$\pm 3\text{mm} / \text{plantilla } 1\text{m}$
Horitzontal	Planor	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Nivell previst	$\pm 10\text{mm}$	$\pm 5\text{mm}$

Inclinat	Planor	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Inclinació prevista	$\pm 10\text{mm}$	$\pm 5\text{mm}$

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.

En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.

En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ACABAT LLISCAT:

En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.

En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.

El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:

- Llargàries ≤ 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%

Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
 INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E82C - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E82C1P1JKVI3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació: ≤ 20 m2

Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior: ≤ 8 m
- Parament exterior: ≤ 3 m

Amplària dels junts de dilatació: ≥ 10 mm

Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: ≥ 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: ≥ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor:
 - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres: ± 2 mm/2 m
 - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m

- Amplària junts:
 - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
 - Parament interior $\pm 0,5$ mm
 - Parament exterior ± 1 mm
 - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
 - Rajola refractària o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat $< 3\%$ i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.

El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i ≤ 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
 No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 - REVESTIMENTS

E84 - CELS RASOS

E844 - CELS RASOS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8443260,E8447260.

Nivell: ± 5 mm
 SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
 Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
 Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
 2 mm/m
 <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
 Planor:
 Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
 Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
 Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
 Toleràncies d'execució:
 S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
 REGISTRES:
 El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
 Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
 Toleràncies d'execució:
 Replanteig: ± 5 mm
 Nivell previst: ± 2 mm
 Horitzontalitat: ± 1 mm
 Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
 El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
 Ha d'obrir i tancar correctament.
 El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
 El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
 No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
 Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
 Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
 Làmel·les de PVC o metàl·liques
 Taulers de partícules aglomerades amb ciment

Plaques amb ciment pòrtland més additiu (GRC)
 Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
 Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
 Plaques de guix laminat i transformats
 Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
 Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
 Les peces del cel ras han d'estar alineades.
 El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
 S'han considerat els materials següents:
 Plaques d'escaiola
 Plaques de fibres minerals o vegetals
 S'han considerat els tipus de cel ras següents:
 Plaques de fusta
 CONDICIONS GENERALS:
 El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
 El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
 El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
 El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
 Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
 Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
 El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
 Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
 Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
 Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
 Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
 Per a revestir, sistema fix
 De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
 De cara vista, sistema fix
 De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdat, etc.)
 Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
 S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
 La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
 REGISTRES:
 La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
 El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
 S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
 Les instruccions del subministrador han d'incloure com a mínim els aspectes següents:
 Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
 Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
 La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
 Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
 Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
 La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió
 El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
 La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
 La llargària màxima del vol de les carreres principals
 Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
 La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
 El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

REGISTRES:

Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.

Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.

A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.

Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

E9 - PAVIMENTS

E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DC - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DC01RUBI,E9DC02RUBI.

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

Planor: ± 4 mm/2 m

Celles: ≤ 1 mm

Toleràncies d'execució:

Nivell: ± 10 mm

Els junts s'han de reblir amb morter.

Toleràncies d'execució:

Toleràncies d'execució:

Gruix dels junts: $\pm 0,5$ mm

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.

Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:

L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.

Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Col·locació a truc de maceta:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu

Reblert dels junts

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

A truc de maceta

A estesa

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

S'han considerat les següents col·locacions:

Col·locació a l'estesa:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

Col·locació de la base de morter

Humectació de les peces per col·locar

Col·locació de les peces del paviment

Assentament de les peces col·locades

Reblert dels junts amb beurada de ciment

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superfície del suport ha de ser neta i seca.

Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen

Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Neteja i preparació de la superfície d'assentament.

Replanteig de l'especejament.

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
 Reblert dels junts.
 Neteja del paviment.
 Inspecció visual de l'unitat acabada.
 CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
 No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
 La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
 CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

E9 - PAVIMENTS

E9U - SÒCOLS

E9U3 - SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
 - Col·locació de la beurada
 - Neteja del sòcol acabat
 CONDICIONS GENERALS:
 En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
 No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
 La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
 Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
 S'han de respectar els junts estructurals.
 Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles ≥ 1 mm.
 Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
 Toleràncies d'execució:
 - Nivell: ± 5 mm
 - Planor: ± 4 mm/2 m
 - Celles: ≤ 1 mm
 - Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
 El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
 El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
 S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
 La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
 Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
 - Obertures d'amplària ≤ 1 m: Es dedueix el 50%
 - Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9V - ESGLAONS

E9V2 - ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9V2AOKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
 - Col·locació de la beurada, en el seu cas
 - Neteja de l'esglaó acabat
 CONDICIONS GENERALS:
 La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
 L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
 L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
 El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
 Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
 Toleràncies d'execució:
 - Planor: ± 4 mm/m
 - Planor de les celles: ± 2 mm
 - Horitzontalitat: $\pm 0,2\%$
 - Fals escaire: ± 5 mm
 ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
 Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
 El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
 Junts entre peces: ≥ 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
 En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
 Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
 Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
 S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix ≥ 2 cm per la peça estesa i ≥ 1 cm per al davanter.
 Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
 L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
 S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****EAF7CNAC,EAF7E9AC.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

PORTES:

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES****EANA - BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****EANA6186,EANA6196.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.

Distància entre ancoratges: ≤ 60 cm

Distància dels ancoratges als extrems: ≤ 30 cm

Nombre ancoratges al cabiró superior:

- Amplària $40 \leq a \leq 100$ cm: 2
- Amplària $100 \leq a \leq 175$ cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.

S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQDC286,EAQDC296,EAQF9L16,EAQFRU01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.

S'han considerat les portes següents:

- Exteriors
- Interiors
- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.

La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3

PORTES D'ARMARI:

Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: ≥ 3

Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: ≥ 2

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 - BARANES

EB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB122NAE,EB12RU01,EB12RU02,EB12BR03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple. Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT. L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF. En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada. L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i

cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EC - ENVIDRAMENTS**EC1 - VIDRES PLANS****EC15 - VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre laminar de seguretat

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:

- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Fletxa del tancament: $\leq 1/300$ l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
≤ 10	$\leq 0,8$	10 $\pm 1,0$	2 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	12 $\pm 1,0$	3 $\pm 0,5$
	3 - 5	16 $\pm 1,5$	4 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	> 7	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$
> 10	$\leq 0,8$	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	3 - 5	18 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	> 7	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
≤ 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:

- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	≤ 4	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
8 - 13			$\pm 1,5$
18 - 20			$\pm 2,5$
26 - 28			$\pm 3,0$
43 - 45			$\pm 5,0$
59 - 61			$\pm 6,5$
6 - 7	> 4	$\pm 0,5$	$\pm 1,5$
8 - 13			$\pm 2,0$
18 - 20			$\pm 3,0$
26 - 28			$\pm 3,5$
43 - 45			$\pm 5,5$
59 - 61			$\pm 7,0$

VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:

Ha de recolzar sobre falques de materials elàstomers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)

6 - 7	10	$\pm 1,0$
8 - 11	14	$\pm 1,0$
12 - 13	16	$\pm 1,5$
18 - 20	23	$\pm 2,0$
26 - 28	31	$\pm 3,0$
43 - 45	48	$\pm 5,5$
59 - 61	64	$\pm 7,0$

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

- Unitats amb superfície $< 0,25$ m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Neteja dels perfils de suport.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASSOS I BAIXANTS

ED11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED1110110,ED1110040.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.

El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.

No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva

Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.

Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.

Separació de les subjeccions:

- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm

- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m

- Ramal d'aparells amb sífó individual: <= 4 m

- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %

- Ramal d'aparells amb sífó individual:

- Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %

- Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ**ED7 - CLAVEGUERONS****ED7K - CLAVEGUERONS AMB TUB DE POLIPROPILÈ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

ED7K2110,ED7K4110,ED7K3110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de polipropilè.

S'han considerat les col·locacions següents:

- Penjat del sostre
 - En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
 - En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
 - En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
 - En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
 - Col·locació i unió dels tubs
 - Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
 - Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar

Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar

Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

PENJAT DEL SOSTRE:

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.

Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.

Separació entre registres: <= 15 m

Pendent: >= 1 %

Distància entre les abraçadores: <= 150 cm

Fletxa: <= 0,3 cm

Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm

Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

COL·LOCACIÓ AL FONTS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.

El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Pendent: >= 2%

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm

Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m

Gruix llit d'assentament de sorra: $\geq 10 + \text{diàmetre exterior} / 10 \text{ cm}$

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

Gruix solera de formigó: 15 cm

REBLERT AMB SORRA:

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.

Gruix tongades rebliment: 10 cm

Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenquin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

PENJAT DEL SOSTRE:

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.

La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

REBLERT AMB SORRA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per

connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

D

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA**EE4 - CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES****EE42 - CONDUCTOS CIRCULARES METÁLICOS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EE420200,EE420160,EE420125,EE420300,EE420315.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductos montados superficialmente.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Aluminio rígido
- Acero inoxidable
- Aluminio flexible
- Plancha de acero galvanizado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de los soportes para el montaje superficial
- Colocación de los conductos conectándolos con juntas y abrazaderas

CONDICIONES GENERALES:

La situación del conducto será la reflejada en la DT o la indicada por la DF. Los conductos horizontales pasarán cerca del forjado y con una inclinación ascendente $\geq 3\%$.

Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.

El sistema de soporte de un conducto debe tener las dimensiones de los elementos que lo constituyen y debe estar espaciado de tal modo que pueda soportar, sin ceder, el peso del conducto y de su aislamiento térmico, en su caso, además de su propio peso.

El sistema de soporte no debe debilitar la estructura del edificio y la relación entre la carga que graba sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no debe ser nunca inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación $\leq 10^\circ$ respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.

Las uniones entre los conductos se harán mediante manguitos de unión y se sellarán. Las uniones entre los accesorios y los conductos se harán directamente. Los accesorios estarán normalizados.

En las uniones con conductos de obra el tubo se introducirá dentro del conducto 1 o 2 cm. Si el tubo debe ir revestido con conducto de obra, habrá una distancia $\geq 5 \text{ cm}$ entre el conducto y el tubo, para facilitar la circulación del aire.

El paso a través de elementos estructurales y de cierre se hará con pasamuros de diámetro, como mínimo, 4 cm mayor que el diámetro del conducto si el elemento es de material incombustible y si el elemento es combustible el diámetro del pasamuros será 10 cm mayor, como mínimo. El espacio entre los conductos se rellenará con material incombustible.

Los conductos verticales se soportarán mediante perfiles a un forjado o a una pared vertical. La fijación de los conductos a los manguitos de unión se realizará mediante tornillos autorroscantes o remaches.

Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236): Cumplirá

Distancia máxima permitida entre soportes verticales:

- Para conductos de hasta 800 mm de diámetro: =< 8 m

- Para conductos de diámetros superiores a 800 mm: =< 4 m

Tolerancias de instalación:

- Aplomado: 2/1000, <= 15 mm

Para conductos de aluminio rígido, acero inoxidable o plancha de acero galvanizada la distancia entre soportes en los tramos horizontales ha de ser <=3,5m y en tramos verticales <=8m.

Para conductos de aluminio flexible la distancia entre soportes en los tramos horizontales debe ser <=1,5m y en los tramos verticales <= 3m

Las redes de conductos deberán estar equipadas con aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección. Los elementos instalados deberán ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Los falsos techos deberán tener registros de inspección en correspondencia con los registros de conductos y los aparatos situados en los mismos.

Los conductos flexibles se instalarán totalmente desplegados y con curvas de radio igual o mayor que el diámetro nominal. La longitud máxima permitida es de 1,2 m.

CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA

El conducto tendrá trazado vertical, excepto en los tramos de conexión de las aberturas de extracción o ramales correspondientes.

Tendrá un acabado que dificulte la acumulación de suciedad y será practicable para registro y limpieza en la coronación y en el arranque.

Cuando en la pared de los conductos se pueda llegar a la temperatura de rocío, deberán ir aislados térmicamente para evitar condensaciones.

El conducto que atraviese elementos separadores de sectores de incendio cumplirá las condiciones de resistencia al fuego del apartado 3 de la sección SI1 del CTE.

Será estanco al aire para su presión de dimensionado.

La boca de expulsión, o extremo exterior del conducto de extracción, dispondrá de malla antipájaros o elemento similar.

Estará separada:

- De cualquier elemento de entrada de ventilación: $d \geq 3$ m

- De zonas ocupadas habitualmente: $d \geq 3$ m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Si el tubo flexible de aluminio se suministra comprimido se estirará hasta cinco veces su longitud para instalarlo. Los radios de curvatura mínimos serán iguales al diámetro exterior. Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Los conductos se deben inspeccionar y limpiar antes de su colocación.

CONDUCTOS PARA VENTILACIÓN MECÁNICA

Se preverá el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten los necesarios brochales o zunchos. Los huecos de paso del forjado proporcionarán una holgura perimetral de 20 mm que se rellenará con aislamiento térmico.

Se cuidarán las uniones previstas para asegurar la estanqueidad de las juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a los conductos se tapanán adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los correspondientes elementos de protección.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones del proyecto, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material correspondientes a recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos.

Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en la obra.

- Control de proceso de montaje y verificación de la correcta ejecución de la instalación:

- Verificación radios cobertura, piezas de unión entre tramos de forma geométrica diferente

- Verificación de la accesibilidad a los conductos y compuertas

- Verificación de la soportación de conductos según UNE 100103

- Control del aislamiento térmico de conductos según especificaciones

- Comprobación de la estanqueidad en conductos

- Comprobación del nivel sonoro, velocidad y caudales en rejillas y difusores.

- Comprobación del equilibrio de los difusores

- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.

- Pruebas de recepción de redes de conductos:

- Limpieza interior de la red de conductos de aire: se efectuará una vez se haya completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales.

- Antes que la red se vuelva inaccesible para la instalación de aislamiento térmico o el cierre de obras de cerrajería y de falsos techos, se realizarán pruebas de resistencia mecánica y de estanqueidad para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con el proyecto.

- Para la realización de pruebas, las aperturas de los conductos deberán cerrarse rígidamente y quedar perfectamente selladas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará la ejecución de conductos en diferentes zonas según determine en cada caso la DF. El nivel sonoro de los difusores y el equilibrado se comprobará por muestreo intentando englobar las diferentes zonas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EE4 - CHIMENEAS Y CONDUCTOS CIRCULARES

EE44 - CONDUCTOS CIRCULARES DE MATERIALES COMPUESTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE44I125,EE44I160,EE44I200.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conductos flexibles montados superficialmente.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Capas de aluminio, fibra y PVC

- Aluminio, espiral de acero y aluminio encolado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación de los soportes para un montaje superficial

- Colocación de los tubos apoyados sobre estructura, y conectados por medio de manguitos y accesorios.

CONDICIONES GENERALES:

Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.

Se instalarán los conductos montados superficialmente.

El recorrido de estos tubos no cambiará de dirección bruscamente, las curvas serán de radio amplio, sin mínimos especificados.

Las uniones se realizarán con manguitos machos y accesorios del mismo diámetro nominal.

La fijación a los accesorios se realizará con abrazadera extensible de flejes de chapa galvanizada de 0,5 mm y pasador. Durante todo el recorrido se apoyarán en toda su longitud sobre una estructura (falsos techos, etc.), debido a su extrema flexibilidad es imposible su sustentación por abrazaderas. Las redes de conductos deberán estar equipadas con aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección. Los elementos instalados deberán ser desmontables y tener una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento. Los falsos techos deberán tener registros de inspección en correspondencia con los registros de conductos y los aparatos situados en los mismos. Los conductos flexibles se instalarán totalmente desplegados y con curvas de radio igual o mayor que el diámetro nominal. La longitud máxima permitida es de 1,2 m.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF. Los conductos se deben inspeccionar y limpiar antes de su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar. Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de la instalación en la obra.
- Control de proceso de montaje y verificación de la correcta ejecución de la instalación:
 - Verificación radios cobertura, piezas de unión entre tramos de forma geométrica diferente
 - Verificación de la accesibilidad a los conductos y compuertas
 - Verificación de la soportación de conductos según UNE 100103
- Control del aislamiento térmico de conductos según especificaciones
- Comprobación de la estanqueidad en conductos
- Comprobación del nivel sonoro, velocidad y caudales en rejillas y difusores.
- Comprobación del equilibrio de los difusores
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Pruebas de recepción de redes de conductos:
 - Limpieza interior de la red de conductos de aire: se efectuará una vez se haya completado el montaje de la red y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales.
 - Antes que la red se vuelva inaccesible para la instalación de aislamiento térmico o el cierre de obras de cerrajería y de falsos techos, se realizarán pruebas de resistencia mecánica y de estanqueidad para establecer si se ajustan al servicio requerido, de acuerdo con el proyecto.
 - Para la realización de pruebas, las aperturas de los conductos deberán cerrarse rígidamente y quedar perfectamente selladas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará la ejecución de conductos en diferentes zonas según determine en cada caso la DF. El nivel sonoro de los difusores y el equilibrado se comprobará por muestreo intentando englobar las diferentes zonas.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EE5 - CONDUCTOS RECTANGULARES

EE52 - CONDUCTOS RECTANGULARES METÁLICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE521008.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducto para transporte de aire en instalaciones de climatización de plancha de acero galvanizado, fibra mineral o poliisocianurato, montado.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Conductos metálicos suspendidos del techo
- Conductos metálicos suspendidos de la pared

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Conductos metálicos:

- Colocación de los soportes para los conductos
- Colocación de los conductos uniéndolos con tiras

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Quedará fijado sólidamente al sistema de soporte, con el método de sujeción dispuesto por el fabricante. El conducto colocado resistirá los esfuerzos debidos a su propio peso, al movimiento del aire y a las vibraciones que se puedan producir durante el funcionamiento. Las partes del conducto que se hayan de manipular, serán accesibles.

Todos los componentes que conforman el conducto serán compatibles entre si. Por este motivo, se usarán los accesorios suministrados por el mismo fabricante, o bien los expresamente aprobados por éste.

No se transmitirán esfuerzos entre los conductos o accesorios y el sistema de soporte.

El sistema de soporte no debilitará la estructura del edificio y la relación entre la carga que grava sobre el elemento de anclaje y la carga que determina el arranque del mismo no será nunca inferior a 1:4.

Si los conductos están colgados del techo, el tirante vertical tendrá una desviación $\leq 10^\circ$ respecto a la vertical. Los soportes se colocarán cerca de las uniones entre tramos.

Los conductos para el transporte de aire no pueden albergar conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas, ni ser atravesados por estas.

El conjunto acabado será estanco a la presión de trabajo.

CONDUCTOS METÁLICOS:

Las uniones entre conductos se realizarán mediante las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto y se engatillarán, haciendo un pliegue, en cada conducto.

Si la presión de trabajo del conducto es ≤ 50 mca, el soporte se unirá a las paredes del conducto con tornillos autorroscantes, o con remaches.

Si la presión es superior a 50 mca, en conductos suspendidos del techo, se unirán los brazos del soporte por debajo del conducto mediante un perfil angular sobre el cual quedará apoyado. La distancia entre soportes será menor o igual a 3 m. En conductos suspendidos de la pared, la unión se realizará por puntos de soldadura.

El soporte del conducto quedará empotrado en la pared o en el techo, en función de donde esté situado, en cada caso.

Distancia máxima entre soportes horizontales (UNE-EN 12236): Cumplirá

Distancia máxima permitida entre soportes verticales:

- Para conductos de hasta 2 m de perímetro: ≤ 8 m
- Para conductos de perímetro superior a 2 m: ≤ 4 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje y las uniones del conducto se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se comprobará que las características técnicas del producto correspondan con las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Los conductos se inspeccionarán y limpiarán antes de su colocación. Se tendrá precaución de no ensuciar los conductos durante las operaciones de montaje.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales

sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie instalada según las especificaciones de la DT, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.
Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos.
Requisitos de resistencia.
CONDUCTOS METÁLICOS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EE6 - AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS

EE61 - AISLAMIENTO TÉRMICO DE CONDUCTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE61E050,EE61E030,EE61E010.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aislamiento térmico para conductos.
Se han considerado los siguientes tipos de colocación:
- Montado interiormente
- Montado exteriormente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpiezas de superficies a recubrir
- Fijación del aislamiento a los conductos

CONDICIONES GENERALES:

La zona a recubrir será la reflejada en la DT o la indicada por la DF.

En ningún caso el aislamiento debe interferir con partes móviles de los componentes aislados.

AISLAMIENTO MONTADO INTERIORMENTE:

El aislamiento se aplicará en el interior del conducto, adherido a las paredes por la cara sin recubrimiento, mediante adhesivo.

Las juntas entre las diversas piezas del aislamiento quedarán ligeramente comprimidas y se sellarán con adhesivo.

AISLAMIENTO MONTADO EXTERIORMENTE:

El aislamiento se aplicará en el exterior del conducto, en contacto con las paredes por la cara sin recubrimiento.

Las juntas entre las diversas piezas del aislamiento quedarán ligeramente comprimidas y se sellarán con cinta autoadhesiva UNE 100-106.

Los soportes del conducto quedarán en el exterior del aislamiento para evitar el puente térmico. El aislamiento que se utilizará en la zona de contacto con el soporte será de tipo rígido.

Se hará un asiento continuado y seguro sobre la superficie a aislar, pero manteniendo el espesor sin ninguna presión que lo haga disminuir.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de colocar el aislamiento, se limpiará la superficie del conducto de suciedades, óxidos, etc. y se aplicará una pintura antioxidante si carece de protección.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

- * UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
- * UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
- * UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EE6 - AISLAMIENTO DE CONDUCTOS Y CHIMENEAS

EE6R - RECUBRIMIENTOS DE AISLAMIENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE6RA006.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Recubrimientos de aislamientos térmicos de conductos con plancha de aluminio.

Se han considerado los grados de dificultad de montaje siguientes:

- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios
- Grado alto, que corresponde a una red con predominio de accesorios sobre tramos rectos

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Cortado y doblado de la plancha
- Colocación de la plancha sobre el aislamiento del conducto
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de plancha, restos de aislamientos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

El recubrimiento ha de ser continuo a lo largo de todo el conducto no dejando en ningún punto al descubierto el aislamiento térmico.

Las singularidades del conducto se han de resolver con los accesorios adecuados.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.

Se ha de seguir el orden de montaje indicado en la DT.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no ha de alterar las características de los elementos.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de plancha, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m2 de superficie de recubrimiento, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia e los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA**EEJ - UNIDADES CLIMATIZADORAS EMISORAS****EEJT - UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****EEJT2010.****1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS**

Unidad de tratamiento de aire colocada.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación de la unidad en su emplazamiento definitivo
- Conexión a los circuitos de agua de las unidades centrales de producción
- Conexión a la red de conductos
- Conexión a la red del circuito de recogida de condensados
- Conexión a la red de suministro eléctrico
- Conexión al circuito de control
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, materiales de instalación, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Debe quedar sólidamente fijado en su lugar de emplazamiento.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Estará conectado al conducto al que da servicio. La unión con el conducto será estanca.

Debe estar conectado al circuito de agua de la instalación centralizada de acondicionamiento.

La salida de condensados, cuando exista, debe estar conectada a la red correspondiente.

Todas las uniones del circuito deben ser estancas.

Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.

El espacio libre de acceso al aparato debe ser suficiente para poder extraer y manipular el filtro, y hacer el mantenimiento general del aparato.

Las puertas de acceso a las baterías filtros y ventiladores abrirán y cerrarán correctamente.

Se ajustarán con el marco, y serán estancas al aire.

Los tubos irán colocados sobre soportes adecuados.

No se transmitirán esfuerzos entre el aparato y los elementos de la instalación.

Todas las alimentaciones, retornos y desagües estarán convenientemente aislados.

El aparato deberá funcionar bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm
- Nivel: ± 2 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Su instalación no alterará las características del elemento.

La estanqueidad de las uniones se debe conseguir con las juntas suministradas con el equipo, o en su defecto con métodos aprobados por el fabricante.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del motor del ventilador.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

No se forzarán los tubos ni las bocas de conexión hasta que no se proceda a su unión.

Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución.

Los accesorios del equipo como válvulas, instrumentos de medida y control, manguitos antivibratorios, filtros, etc. deben instalarse antes de la parte desmontable de conexión, hacia la red de distribución.

La puesta en marcha del equipo y la prueba de servicio deben estar hechas por personal especializado.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

UNE-EN 13053:2007 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Clasificación y rendimientos de unidades, componentes y secciones.

UNE-EN 1886:1999 Ventilación de edificios. Unidades de tratamiento de aire. Rendimiento mecánico.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA**CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:**

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Verificación que las vibraciones no se transmiten al conducto.
- Verificación que los elementos de sujeción tienen la misma resistencia que la exigida al ventilador.
- Control específico de los ventiladores:
 - Control de la situación de los ventiladores
 - Verificación de la no existencia de ruidos anormales
 - Actuación elementos de control (si hay)
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la Ley 23/2003, de 10 de julio, de garantías en la venta de bienes de consumo.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Control específico de los ventiladores:
 - Comprobación del funcionamiento del motor, consumo (A) sentido de giro, velocidad (m/s), caudal (m³ /s), ruido (dBA)
- Mantenimiento de la instalación.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobarán todas las unidades de ventilación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA**EEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS**

EEK2 - REJILLAS DE IMPULSIÓN CON ALETAS HORIZONTALES Y VERTICALES ORIENTABLES INDIVIDUALMENTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK25100.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Rejillas de impulsión o retorno de aluminio.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Fijadas al marco
- Apoyadas sobre el marco

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Rejillas fijadas al marco:

- Colocación del marco de montaje
- Fijación de la rejilla al marco

Rejillas apoyadas sobre marco:

- Colocación de la rejilla a presión en su alojamiento

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará plana sobre el alojamiento.

La rejilla fijada al marco, quedará sólidamente unida al marco de montaje mediante el fijado con tornillos o a presión, al marco de montaje.

La rejilla apoyada sobre el marco, quedará situada en su alojamiento ejerciendo una cierta presión. Será manipulable manualmente.

Las tolerancias de posición serán las definidas en la partida de obra del conducto.

Si la unidad terminal de retorno no incorpora ningún dispositivo de recogida de suciedad, su parte inferior debe quedar a una distancia mínima de 10 cm del suelo.

Si la unidad terminal de impulsión permite la entrada de un cuerpo extraño de tamaño superior o igual a 10 mm, entonces esta debe ir colocada a una distancia mínima de 2 m del suelo, medida respecto a su parte inferior.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

La rejilla se debe inspeccionar antes de su colocación.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA**EEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS****EEK8 - DIFUSORES LINEALES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK83022.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para la formación de difusores lineales de salida de aire.

Se han considerado los tipos de elementos siguientes:

- Elemento frontal con plenum de conexión y compuerta de regulación
- Elemento de acabado para la formación de esquinas a 90°

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

En los tramos frontales:

- Replanteo de la instalación
- Fijación y nivelación del plenum en la obra por los soportes de suspensión
- Montaje del difusor al plenum
- Unión de los difusores entre sí y nivelación del conjunto con los falsos techos
- Orientación de la salida de aire
- Conexión de la tobera al conducto del aire
- Ajuste de la compuerta de regulación
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc.

En las piezas de acabado para la formación de esquina:

- Fijación del ángulo en los tramos adyacentes de la instalación
- Nivelación con el falso techo
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Los plenums se colocarán suspendidos de la obra por los puntos de sujeción.

Los elementos que conforman el difusor lineal se enrasarán al falso techo con los accesorios de instalación adecuados.

El montaje y la conexión de los diferentes tramos que conforman la instalación se harán según las especificaciones de la DT del fabricante. Toda la instalación se hará con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante o bien expresamente aprobados por éste. Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.

No se transmitirán esfuerzos entre tramos adyacentes de la instalación ni entre la instalación y los elementos de la obra.

La unión entre los difusores y los plenums será estanca.

Los plenums quedarán conectados al conducto de suministro de aire por la boca de conexión. La unión será estanca.

No se transmitirán esfuerzos entre la tobera y el conducto.

La unión permitirá el movimiento de la compuerta de regulación.

El difusor lineal quedará montado y en condiciones de funcionamiento.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El proceso de montaje se hará siguiendo las instrucciones de la DT del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por éste.

Su instalación no alterará las características del elemento.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Una vez acabadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA**EEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS****EEKB - DIFUSORES ROTACIONALES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKB122C.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Difusores rotacionales con difusor frontal de plancha de acero galvanizado, plenum de conexión de plancha de acero galvanizado y compuerta de regulación, montados suspendidos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación del plenum a la obra
- Fijación del difusor frontal al plenum
- Regulación del caudal con la apertura de la compuerta del plenum
- Retirada de la obra de restos de embalaje, recortes de conductos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Ha de quedar sólidamente fijado a la estructura del edificio por los puntos de sujeción del plenum.

Ha de quedar nivelado.

Ha de quedar hecha la conexión del plenum con el conducto. La conexión ha de ser estanca y no se han de transmitir esfuerzos entre el conducto y el difusor.

Las tolerancias de posición han de ser fijadas en la partida de obra del conducto.

Si la unidad terminal de impulsión permite la entrada de un cuerpo extraño de tamaño superior o igual a 10 mm, entonces esta debe ir colocada a una distancia mínima de 2 m del suelo, medida respecto a su parte inferior.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se ha de comprobar si las características del elemento corresponden a las especificadas en el proyecto.

El difusor se ha de inspeccionar antes de su colocación.

La colocación y la regulación del difusor se han de hacer siguiendo las instrucciones del fabricante.

Su instalación no ha de alterar las características del elemento.

La actuación sobre la compuerta de regulación se ha de hacer con el difusor frontal colocado en su posición definitiva.

Una vez instalado se procederá a la retirada e la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA**EEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS****EEKC - REGULADORES DE FLUJO CIRCULARES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKC8315,EEKC8200.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Reguladores de flujo de acero lacado montados sobre difusores circulares.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Fijación del regulador al conducto de distribución
- Fijación del difusor al regulador
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

El regulador de flujo quedará sólidamente fijado al cuello del difusor circular a regular y al conducto de distribución, intercalado entre ambos. No impedirá el accionamiento frontal de la regulación que se hará a través de los conos del difusor.

Quedará bien alineado con el conducto y el difusor.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las tolerancias de posición serán las definidas en la partida de obra del conducto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA**EEK - REJILLAS, DIFUSORES, COMPUERTAS, SILENCIADORES Y ACCESORIOS****EEKD - REGULADORES DE FLUJO RECTANGULARES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKD0421,EEKD0551.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Reguladores de flujo de acero lacado montados sobre un difusor rectangular.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Fijación del regulador al conducto de distribución
- Fijación del difusor al regulador
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

El regulador de flujo quedará sólidamente fijado al conducto y acoplado al difusor rectangular. No impedirá el accionamiento frontal de la regulación del caudal del aire. Quedará bien alineado con el conducto y el difusor.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las tolerancias de posición serán las definidas en la partida de obra del conducto.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEM - VENTILADORES Y CAJAS DE VENTILACIÓN

EEM9 - VENTILADORES EN LÍNEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM9B400.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ventiladores en línea para conductos circulares o rectangulares fijados y conectados al conducto.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y fijación del ventilador a los elementos de soporte
- Conexión a la red eléctrica
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Se comprobará que el sentido de giro es el que le corresponde, así como el sentido de circulación del aire resultante.

Se conectará a la red de alimentación eléctrica y se comprobará que la tensión disponible sea la adecuada.

Se debe fijar mediante tornillos al soporte utilizando los agujeros existentes de la carcasa del aparato.

Debe soportarse con independencia de los conductos, que no ejercerán ningún esfuerzo. Las conexiones serán flexibles para evitar la propagación de ondas sonoras.

Estará colocado de manera que las compuertas de registro sean accesibles y practicables para su mantenimiento.

En el caso de ventiladores con el cuerpo extraíble, se debe colocar de manera que se pueda realizar la extracción del cuerpo fácilmente para los trabajos de mantenimiento

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se comprobará que el sentido de giro del ventilador es el adecuado al igual que el sentido de circulación del aire resultante.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Verificación que las vibraciones no se transmiten al conducto.
- Verificación que los elementos de sujeción tienen la misma resistencia que la exigida al ventilador.
- Control específico de los ventiladores:
 - Control de la situación de los ventiladores
 - Verificación de la no existencia de ruidos anormales
 - Actuación elementos de control (si hay)
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la Ley 23/2003, de 10 de julio, de garantías en la venta de bienes de consumo.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Control específico de los ventiladores:
 - Comprobación del funcionamiento del motor, consumo (A) sentido de giro, velocidad (m/s), caudal (m³ /s), ruido (dBA)
 - Mantenimiento de la instalación.
 - Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobarán todas las unidades de ventilación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

EE - INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

EEP - ELEMENTOS PARA INSTALACIONES DE VENTILACIÓN

EEP3 - BOCAS DE EXTRACCIÓN Y SILENCIADORES ACÚSTICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEP3B125.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos dispuestos en los conductos de ventilación mecánica para permitir la extracción del aire al exterior y para garantizar un buen aislamiento acústico entre las diferentes viviendas o locales.

Se han considerado los siguientes tipos de elementos:

- Boca de extracción
- Silenciador acústico

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Boca de extracción:

- Replanteo de la unidad de obra
- Fijación del elemento al conducto de extracción
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc.
- Ajuste del caudal

Silenciador acústico:

- Replanteo de la unidad de obra
- Instalación del elemento en el interior del conducto de extracción
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición y el montaje será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF. Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.

Situación de las bocas de extracción:

- Separación del techo: < 10 cm
- Separación de las esquinas: > 10 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo previo que será aprobado por la DF.

El montaje se hará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas de los accesorios corresponden a las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

Un vez instaladas las bocas de extracción y cuando el sistema esté en marcha y las viviendas estén cerradas excepto en las aberturas de admisión, se equilibrarán los caudales ajustando las bocas de extracción.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EFC - TUBS DE POLIPROPILÈ

EFC1 - TUBS DE POLIPROPILÈ SOLDATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC10025.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.

Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè.

Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: ≥ 15 cm

Reblert (sense trànsit rodat): ≥ 60 cm

Reblert (amb trànsit rodat): ≥ 100 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.) , han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freà tic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF - TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

EFQ - AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ3F025.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de aislamiento térmico de conducciones.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Tubos rígidos de lana de vidrio aglomerada con resinas termoestables abiertos por una generatriz

- Tubos con espumas elastoméricas

- Tubos rígidos de poliestireno expandido formados por dos piezas con ambos extremos longitudinales machihembrados

- Tubo flexible de polietileno expandido y abierto por una generatriz

- Tubos rígidos de lana de roca aglomerada con resinas fenólicas, abiertos por una generatriz

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:

- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)

- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)

- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Se colocará en contacto continuo con toda la superficie del tubo, sin ninguna compresión que

le reduzca el espesor.

El aislamiento se debe colocar de modo que no interfiera con los órganos de mando de las válvulas y de otros accesorios de la instalación.

En aislamientos con espumas elastoméricas, en la unión, las camisas vecinas se engancharán entre sí y quedarán a presión.

En aislamientos con poliestireno expandido, las piezas se unen entre sí por los extremos longitudinales machihembrados. La unión por testa con las piezas vecinas se realizará a tope.

En aislamientos con polietileno expandido, se engancharán entre sí los labios del corte longitudinal, así como la unión de camisas vecinas, que quedarán a compresión.

La temperatura de la superficie exterior, en funcionamiento, será $\leq 15^{\circ}\text{C}$ por encima de la temperatura ambiente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de colocar la camisa, se limpiará la superficie del tubo de residuos, óxidos u otros elementos y se aplicará una pintura antioxidante si no tuviera ninguna protección.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los aislamientos en la obra.

- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:

- Correcta colocación de los aislamientos utilizando los accesorios adecuados de fijación

o enganche de forma que no queden cámaras de aire entre aislamiento y tubo.

- Inexistencia de tramos de la instalación sin aislar que tengan que ir aislados

- Conductividad térmica de referencia

- Variaciones del trazado de la instalación y comprobación de las pérdidas térmicas globales para el conjunto de conducciones para no superar el 4 % de la potencia máxima que transporta según justificación de proyecto y RITE.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG110203,EG110103.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser ≥ 30 cm.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
 - Secció dels conductors
 - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
 - Calibre i naturalesa dels conductes
 - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
 - Resistència d'aïllament (REBT)
 - Rigidesa dielèctrica (REBT)
 - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
 - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - CANALITZACIONS

EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG212011,EG212015,EG212016.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
 - Muntat superficialment
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
 - Estesa, fixació i curvat
 - Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
 - Comprovació de la unitat d'obra
 - Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de rebllir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixen un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm

- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: <= 1500 cm
 Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
 Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
 Toleràncies d'instal·lació:
 - Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
 - Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
 Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
 S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
 Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
 La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
 Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
 Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
 La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
 UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
 UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
 UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
 UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
 - Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
 - Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
 - Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
 - Verificar el grau de protecció IP
 - Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
 - Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
 - Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
 - Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
 - Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
 En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - CANALITZACIONS

EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG222063,EG222064,EG220090,EG220160,EG222065.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
 S'han considerat els tipus de tubs següents:
 - Tubs de PVC corrugats
 - Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
 - Tubs de material lliure d'halògens
 - Tubs de polipropilè
 - Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
 S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Tubs col·locats encastrats
 - Tubs col·locats sota paviment
 - Tubs col·locats sobre sostremort
 - Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
 - L'estesa, fixació o col·locació del tub
 - Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm

Fondària de les rases: >= 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - CANALITZACIONS

EG23 - TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG232105.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm

- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 50 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**EG2 - CANALITZACIONS****EG2D - SAFATES METÀL·LIQUES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EG2D3475,EG2D3491,EG2DRJ001006,EG2DRJ002006,EG2DRJ003006,EG2DRJ00300T,EG2DRJ00960S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant pern d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o rebllons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

S i la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i rebllons.

Distància entre fixacions: <= 1,5 m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002 UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**EG2 - CANALITZACIONS****EG2D - SAFATES METÀL·LIQUES****EG2DRJ00 - SAFATES METÀL·LIQUES REIXETA GALVANITZADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EG2DRJ001006,EG2DRJ002006,EG2DRJ003006,EG2DRJ00300T,EG2DRJ00960S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant pern d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant. Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o rebllons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

S i la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i rebllons.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002 UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG310004,EG310002,EG310047,EG310045,EG310042,EG310041,EG310021,EG310011,EG311609,EG310031,EG310012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodats: ≥ 4 m
- Amb transit rodats: ≥ 6 m

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm

Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà , en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL.LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmè trela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació , ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL.LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquïtat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió , es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**EG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA****EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EG385014,EG385018.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: ≤ 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**EG6 - MECANISMES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EG62S0003,EG62S0101,EG63S0001,EG63L4006,EG6100C1,EG6100E1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastat o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastat o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, com mutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:

- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.

Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

SORTIDES DE FILS:

La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.

Resistència del sistema de fixació: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

PLACA, MARC O TAPA CEGA:

El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.

La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.

El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta. La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019

Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.

En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.

Ha de quedar amb els costats aplomats.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:

La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:

La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.

Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.

Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són n'el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**EGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EGB10403.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 kVAr a 20 kVAr, de 230, 400 o 500 V de tensió nominal, de funcionament automàtic o mixte, muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge i fixació

- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

La bateria ha d'estar muntada superficialment i ha de quedar fixada sòlidament al parament.

La connexió ha d'estar feta amb cable de mànega i terminals.

L'envoltant del condensador ha de quedar connectada a la xarxa de connexió a terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Verificar el funcionament de l'equip, comprovant la connexió i desconexió dels condensadors de forma correcta d'acord al cos ajustat.

- Verificar que els consums dels condensadors s'adequa a les seves característiques nominals.

- Ajustar l'equip als paràmetres de projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF podran ser acceptats o rebutjats tots o part dels equips

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

EGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD15051.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriments de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexió

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**EGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA****EGDZ - ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZ5031,EGDZ5032,EGDZ5001,EGDZ9999.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Col·locació, instal·lació i anivellament

- Connexió

CONDICIONS GENERALS:

La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.

Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.

Ha de ser combinat amb el born principal de terra.

Ha de ser mecànicament segur.

Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.

Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**EH1 - LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EH1LAK0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.

S' han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d' alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002 UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).

UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**EH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EH2LAK0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.

S' han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d' alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència o fluorescents amb equip o sense
- Llum decoratiu amb cos de forma esfèrica orientable o no, sense difusor o amb reflector, per a làmpada d'incandescència

tipus estàndard o amb reflector de vidre bufat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).

UNE-EN 60598-2-2:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 2: Luminarias empotradas (versión oficial EN 60598-2-2: 1989)

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).

UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH4 - SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS

EH41 - CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH41GN0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Carrils electrificats per a sistemes d'enllumenat.

S'han contemplat els tipus de carrils següents:

- Carrils bifàsics
- Carrils trifàsics

S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:

- Carrils muntats suspesos
- Carrils muntats superficialment
- Carrils muntats encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació
- Connexionat a la xarxa d'alimentació
- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica del carril en tot el seu traç at. Per aquest motiu les connexions entre trams s'han de fer amb els accessoris disposats pel fabricant.

S'ha de mantenir la polaritat de cada línia en tot el traçat del carril.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.

Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Per a la col·locació del carril es faran servir exclusivament els accessoris del fabricant del carril, o els expressament aprovats per aquest.

S'ha de comprovar la polaritat del carril a cada unió entre trams, canvi de direcció o derivació.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

* UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH4 - SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS

EH45 - PROJECTORS PER A CARRILS AMB LÀMPADES FLUORESCENTS I LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH45GN0001,EH45GN0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projectors amb làmpades fluorecents compactes per a carrils electrificats d'enllumenat.

S'han considerat els tipus de projectors següents:

- Projectors per a làmpades fluorecents compactes integrades
- Projectors per a làmpades fluorecents compactes no integrades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del projector a la seva posició al llarg del carril
- Selecció del circuit d'alimentació del projector, si és el cas
- Col·locació de la làmpada i orientació de la òptica
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al carril amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Quan el projector vagi muntat sobre un carril trifàsic, aleshores ha de quedar connectat a la línia del carril especificada a la DT.

La connexió i la selecció de la línia s'han de fer amb els accessoris de connexió i adaptadors indicats pel fabricant.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Toleràncies d'execució:

- Posició lateral: ≤ 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i la connexió del llum s' han de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de la llum o amb la de l'equip d'alimentació.

Quan es manipuli s'ha d'evitar tocar la superfície del reflector excepte quan es faci amb un drap net i sec.

No s'han de forçar els topalls de les ròtules d'orientació.

El muntatge del projector i la col·locació de la làmpada s'ha de fer sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i la col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH616001,EH61D0002,EH61D0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada d'incandescència, de 120 fins a 175 lúmens, o de fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de dues hores d'autonomia, muntat superficialment.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment al sostre
- Muntades superficialment a la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixada sòlidament al sostre o a la paret amb visos.

S'ha de connectar a la xarxa d'enllumenat general de corrent altern del local i a la línia de connexió a terra.

Ha de quedar anivellada en la posició fixada al projecte.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

Toleràncies per a muntatge superficial a la paret:

- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH62 - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS CENTRALITZADES D'ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH62D0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips per a instal·lacions centralitzades d'enllumenat d'emergència.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Comandament a distància autònom d'aparells d'emergència, muntat superficialment.
- Telecomandament de llums d'emergència, muntat en perfil DIN
- Equip d'alimentació de llums d'emergència, muntat superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament
- Connexió amb el circuit de potència
- Connexió amb el circuit de llums d'emergència
- Prova de servei

- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al seu emplaçament, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant.

Les parts que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

Tots els components constituents de l' equip han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per ell.

Han d' estar fetes totes les connexions dels circuits elèctriques i les dels circuits d'enllumenat d'emergència.

No s' han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i els components de la instal·lació. Així mateix, els cables elèctrics han d'entrar a dintre dels equips pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de l'element en aquest punt.

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Un cop fetes totes les connexions elèctriques, no pot ser accessible cap part elèctricament activa.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d' estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

La prova de funcionament ha d'estar feta.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La col·locació i connexionat dels aparells s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH6D - LLUMS D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH6DAR0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Balises d'emergència i senyalització, col·locades encastades en el parament.

S'han considerat els següents tipus de balises:

- Balises rodones o quadrades amb difusor de policarbonat

- Balises rodones o quadrades amb difusor semiocult de policarbonat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Els llums encastats s'han de muntar en les caixes subministrades pel mateix fabricant de la balisa.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la balisa.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa de la balisa, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Ha d'estar connectat a la línia de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de la balisa.

Els cables han d'entrar al cos de la balisa pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de la balisa en el punt d'entrada dels cables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la balisa s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de funcionament de la balisa.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-22:1999 Luminarias. Parte 2-22: Requisitos particulares. Luminaria para alumbrado de emergencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHA - LLUMS INDUSTRIALS

EHA1 - LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS I LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHA1D0002,EHA1D0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum industrial sense difusor ni reflector, per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència , A.F., muntat superficialment.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment al sostre
- Suspeses del sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**EHT - ELEMENTS DE CONTROL, REGULACIÓ I ENCESA, PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****EHT1 - FOTOCONTROLS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EHT1S0001,EHT1L4010,EHT1L4011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors crepusculars per al control d'instal·lacions d'enllumenat, muntats en perfil DIN.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del sensor
- Col·locació del mecanisme
- Execució de totes les connexions, tant del mecanisme com del sensor
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

COL·LOCACIÓ DEL MECANISME:

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

COL·LOCACIÓ DEL SENSOR:

Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.

Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.

S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.

Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**EJ1 - APARELLS SANITARIS****EJ13 - LAVABOS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EJ13RULA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastrat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.

Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.

L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el

lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra. S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació. Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: $\leq 5 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14RUIN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la

reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF. Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.

Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivells: $\pm 10 \text{ mm}$, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: $\pm 2 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ1A - ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1AREAB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació

- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple. Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$
- Horitzontalitat: $\pm 2 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ24812EBP6F,EJ24REAL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat

- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Duxta de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$

FLUXOR:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
 - 100 kPa per aixetes
 - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les

instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ42U010,EJ43U005,EJ4ZU025,EJ4RUMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Saboneres murals o per encastrar al taulell
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
- Dispensador de paper col·locat amb fixacions mecàniques
- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ACCESSORIS MURALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:

La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.

L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.

Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a vàters i bidets.

La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.

Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:

Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ5 - BATERIES PER A COMPUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ520100,EJ52AM00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de bateries i connexió al ramal principal i a les derivacions individuals.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació de bateria sobre suports
- Connexió a la xarxa de subministrament
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bateria s'ha d'instal·lar dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

S'ha de col·locar sobre suports ancorats al parament i separada del parament.

Cal que quedi suficientment separada del terra, del sostre i dels paraments laterals, de manera que es puguin instal·lar i manipular tots els comptadors.

La connexió amb el tub d'alimentació no ha de tenir fuites.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Distància de la primera línia de comptadors al terra: ≥ 35 cm

Distància de l'última línia de comptadors al terra: ≤ 120 cm

Ha d'estar feta la prova de l'instal·lació un cop connectats els comptadors.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

EL - INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT**EL2 - ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EL261131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.

S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:

- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:

- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriments de pel·lícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriments de pel·lícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microcorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat bàsica:

- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o completa al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriments de pel·lícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microcorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de

- pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat mitjana:

- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:

- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminats amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o completa a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microcorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Parada amb materials de qualitat alta:

- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:

- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisin amb d'altres

Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.

Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.

Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.

Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el

contrapès.

Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:

- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre:
 - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents
 - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.

Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.

Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.

Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.

El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.

L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.

El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.

El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.

Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separatament dels dispositius d'actuació de la parada normal.

La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.

Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.

Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.

Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.

Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:

- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m
 - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m
 - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m

Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:

- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50 mm

L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:

- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat
- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivellació al nivell del pis

- corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobre càrrega a la cabina.

Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.

El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.

Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.

L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.

No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.

S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS**EM11 - DETECTORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM11N001,EM11N102,EM11N110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.

S'han considerat els elements següents:

- Detectores iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuit de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.

El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:

Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.

Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.

DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:

El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.

Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
 - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
 - Activació de sirenes a la zona/sector
 - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**EM1 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS****EM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM12N001,EM12N022,EM12Z001,EM12Z002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.

Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.

Alçària des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
 - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
 - Activació de sirenes a la zona/sector
 - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS

EM13 - SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM13N002,EM13N005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.

Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
 - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
 - Activació de sirenes a la zona/sector
 - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**EM1 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS****EM14 - POLSADORS D'ALARMA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM14N002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Alçària des del paviment: 1500 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.

- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:

- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):

- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**EM3 - EXTINTORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31U010,EM31C001,EM31U011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.
- Col·locació de l'extintor dins de l'armari.
- Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:

- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
 - Col·locació d'extintors a una alçada de $\leq 1,7$ m.
 - Accessibilitat i situació propera a una sortida
 - Situació a les zones amb més risc d'incendis
 - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor ≤ 15 m.
 - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMD1 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD1PF0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.

S'han considerat els tipus següents:

- Detector d'infraroigs passiu
 - Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
 - Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
 - Detector microfònic
 - Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
 - Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
 - Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La base ha de quedar fixada sòlidament.

Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarrats al punt d'accés de la zona que han de protegir.

Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMD2 - CONTACTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD2PF0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactes de seguretat encastats, muntats superficialment o adherits al vidre.

S'han considerat els tipus següents:

- Contactes magnètics encastats i muntats superficialment.
- Contactes de vibració adherits al vidre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Contactes magnètics:

- Connexió a la xarxa de detecció
- Col·locació dins dels forats corresponents, si són encastats

- Fixació a la superfície corresponent, si són muntats superficialment

Contactes de vibració:

- Connexió a la xarxa de detecció.

- Fixació a la xarxa a protegir.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V.

CONTACTES MAGNÈTICS:

El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida.

L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil.

Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.

Si son muntats superficialment, la placa base pot fixar-se sobre l'objecte mitjançant adhesius o visos.

CONTACTES DE VIBRACIÓ ADHERITS AL VIDRE:

El detector s'ha d'adherir al vidre amb adhesius de dos components.

Temperatura ambient admissible: 0° - 50° C

Radi d'acció: Fins a 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONTACTES MAGNÈTICS:

Per aconseguir la correcta alineació del imant en relació al interruptor, s'utilitzaran plaques separadores de 2 mm de gruix.

Es seguiran les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.

- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.

- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.

- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.

- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.

- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació . En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMD3 - CENTRALS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD3PF0001,EMD3PF0002,EMD3PF0003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior o a l'exterior.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la central al parament.

- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.

Alçària des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.

- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.

- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.

- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.

- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.

- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació . En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT****EMD4 - SIRENES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD4PF0001,EMD4PF0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l'aparell al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT****EMD5 - MARCADORS TELEFÒNICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD5PF0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Marcadors telefònics muntats superficialment.

S'han considerat els tipus següents:

- Marcadors telefònics sense alimentació, muntats superficialment.
- Marcadors telefònics programables amb alimentació i bateria de reserva, muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Marcadors telefònics sense alimentació muntats superficialment:

- Connexió a la xarxa telefònica

- Fixació al parament

Marcadors telefònics amb alimentació muntats superficialment:

- Connexió a la xarxa telefònica

- Fixació al parament

- Connexió a la xarxa elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari.

Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT****EMD6 - CONDUCTORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD6PF0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.

No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.

Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMDB - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMDBE004,EMDBE007,EMDBE008,EMDBE009,EMDBE010,EMDBE011,EMDBE006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locats en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.

No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

EMDW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMDWPF0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a instal·lacions de seguretat encastats, muntats superficialment o dins de caixa.

S'han considerat els tipus següents:

- Panys elèctrics de clau tubular muntat a caixa
- Caixes per a pany elèctric amb o sense indicador lluminós encastades o muntades superficialment
- Caixes amb teclat digital muntades superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Panys elèctrics:

- Col·locació dins de la caixa corresponent

Caixes muntades superficialment:

- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Fixació al parament.

Caixes encastades:

- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de seguretat
- Col·locació i fixació de la caixa al forat corresponent del parament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

PANYS ELÈCTRICS MUNTATS A CAIXA:

S'ha d'encastar dins del forat oportú de la caixa.

CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC ENCASTADES:

Les caixes han de quedar fixades sòlidament dins del forat oportú practicat al parament.

CAIXES PER A PANY ELÈCTRIC O CAIXES AMB TECLAT DIGITAL MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

EN3 - VÁLVULAS DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN3110015.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de bola metálicas o sintéticas, montadas.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Vávules roscades amb actuator elèctric o pneumàtic.
- Válvulas con actuator eléctrico o neumático
- Válvulas manuales roscadas
- Válvulas manuales para soldar entre tubos
- Válvulas manuales embreadadas
- Válvulas para ir a presión

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización enterrada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Válvula de bola con actuator:

- Limpieza de las roscas y del interior del tubo
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red de suministro
- Conexión del motor a la red eléctrica
- Prueba de servicio

Válvulas de bola metálicas soldadas:

- Limpieza de los extremos de los tubos y válvulas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio

Válvulas de bola para colocar roscadas:

- Limpieza de roscas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio

Válvula de bola para encolar o embrear:

- Limpieza del interior de los tubos
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de estanqueidad

CONDICIONES GENERALES:

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

La maneta o volante de la válvula debe ser accesible.

Las válvulas deben instalarse situadas de manera que se puedan realizar trabajos de mantenimiento de las diferentes partes.

Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm

MONTADAS SUPERFICIALMENTE:

El eje de accionamiento quedará horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.

La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

MONTADAS EN ARQUETA:

El eje de accionamiento quedará vertical, con la manivela hacia arriba, y coincidirá con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

En el caso de válvulas embreadadas, la distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta debe ser la necesaria para poder colocar o sacar todos los tornillos de las bridas.

VÁLVULA DE BOLA CON ACTUADOR:

Se conectará la válvula a la red correspondiente y el actuator a la red eléctrica o neumática.

VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS SOLDADAS:

Las soldaduras serán estancas a la presión de trabajo.

La soldadura no tendrá ningún defecto, ya sea muesca, fisura, inclusión de escoria o poros.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.

Las conexiones de los diferentes elementos se deben realizar siguiendo las indicaciones del fabricante y con las herramientas adecuadas con el fin de no estropear las diferentes piezas.

La descarga y manipulación de las válvulas se hará de forma que no reciban golpes.

El tubo se encajará sin movimientos de torsión.

La unión entre los tubos y válvulas se hará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Antes de realizar la unión entre los tubos y las válvulas es necesario comprobar que los extremos están bien acabados, limpios, sin rebabas y en las condiciones correctas para realizar la unión.

Una vez acabada la instalación, se limpiará interiormente haciendo pasar agua para que arrastre la suciedad y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo y el limpiador. No se utilizará en esta operación ningún tipo de disolvente.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

VÁLVULAS DE BOLA PARA COLOCAR ENROSCADAS:

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

VÁLVULAS DE BOLA METÁLICAS SOLDADAS:

Antes de la instalación de la válvula se limpiarán las superficies para unir de grasa, óxidos y pintura, y se vigilará que queden bien secas.

Los cordones de soldadura sucesivos no producirán huecos.

Después de hacer un cordón de soldadura y antes de hacer el siguiente, es necesario limpiar la escoria mediante una picola y un cepillo.

VÁLVULA DE BOLA CON ACTUADOR:

La conexión de los actuadores de estas válvulas se debe realizar con la red eléctrica o neumática fuera de servicio.

Cuando el actuator sea neumático las conexiones con la red deben ser estancas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

VÁLVULA DE BOLA CON ACTUADOR ELÉCTRICO:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN**EN7 - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECANICA****EN74 - VÁLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ ROSCADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EN74R015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vávules reductores de pressió roscades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
 - Muntades en pericó de canalització soterrada
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
 - Preparació de les unions amb cintes
 - Connexió a la xarxa de la válvula

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i regulació a la part inferior.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.

El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de ser accessible.

Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomé s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN**EN8 - VÁLVULES DE RETENCIÓ****EN81 - VÁLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EN81015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs

- Preparació de les unions amb cintes

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomé s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN - VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN**ENE - FILTROS COLADORES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

ENE1015.

1.- DEFINICIÓ Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Filtros coladores roscados, embridados o de extremos ranurados montados entre tubos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y fijación de la pieza a la tubería

- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Llevará una placa metálica de identificación para localización en el esquema de la instalación.

Las partes del filtro que se hayan de manipular, serán accesibles.

La distancia entre el filtro y los elementos que le envuelven será suficiente para permitir el desmontaje y mantenimiento.

Los ejes del filtro y la tubería quedarán alineados.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

El peso de la tubería no descansará sobre el filtro.

Las uniones serán estancas.

El sentido de circulación del fluido dentro del filtro coincidirá con la marca gravada en el cuerpo.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Quedará hecha la prueba de la instalación.

Tolerancias de ejecución:
- Posición: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Las uniones roscadas se prepararán con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

Las uniones roscadas, en su caso, se harán sin forzar ni dañar las roscas.

La estanqueidad de las uniones embridadas o les de tuberías de extremos ranurados se conseguirá con las juntas suministradas por el fabricante, o bien, con las juntas expresamente aprobadas por éste.

El tubo de conexión estará libre de obstrucciones.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del producto correspondan con las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.

Cuando esté instalado se procederá al retiro de la obra de todos los elementos sobrantes como embalajes, recortes de carriles, tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 - CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 - CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP436525,EP436564,EP436563.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
 - Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
 - Marcat del cable
 - Prova de servei
 - Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utilatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP74 - ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP746302.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19" , porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4

costats, equipats amb bateria d'endolls i ventilació forçada, col·locat superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.

Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruïdes.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

La prova de funcionament ha d'estar feta.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
 - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
 - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector \varnothing mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
 - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
 - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
 - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
 - Verificar el funcionament de centraletes
 - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7Z6604.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Les connexions han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.

La prova de servei ha d'estar feta.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:

La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:

* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos para la transmisión de datos con frecuencia de hasta 600 MHz (Categoría 7, Blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY03 - FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY031007,EY031008.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Apertura de un orificio que atraviese la pared, para hacer un paso de conductos o aparatos de instalaciones.

La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Replanteo y marcado de los orificios
- Apertura de los orificios
- Verificación de la posición de los elementos que atraviesen la pared

CONDICIONES GENERALES:

Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.

El elemento que atraviesa la pared quedará colocado en la posición correcta en condiciones de ser utilizado, de recibir los mecanismos que le correspondan, etc.

El hueco alrededor del elemento estará completamente relleno, y enrasado con el paramento de la pared.

Separación a las jambas: ≥ 20 cm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se hará ningún hueco hasta pasadas 24h que la pared se haya acabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de paso realmente ejecutado según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

8

F - Tipus F**FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT****FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM19001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç , amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les pernns d'ancoratge

- L'hissat, fixació i anivellament

- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament

- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus pernns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHQLPU0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.

S'han considerat els elements següents:

- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.

- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.

- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W

- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W

- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W

- Projector de forma rectangular, tancat, per a làmpada de quars-iode de fins a 1500 W.

- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Acoblada al suport mitjançant brides

- Fixada a la paret mitjançant cargols o pernns

- Muntada amb lira mitjançant cargols o pernns

- Projectors lineals muntats sobre suports

- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat

- Col·locació de les làmpades, en el seu cas

- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:

- Verticalitat: ≤ 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: ≤ 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.

No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Ha de quedar a la rasant prevista.

La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfilii, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.

En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE MERCURI:

UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento

UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.

PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:

UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

H - DOCUMENTACIÓ DE SEGURETAT I SALUT**H1 - Seguretat personal i colectiva****H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

H1411111,H1482111,H1483555,H148D900,H1432012,H1441201,H145K153.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat

antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espèll de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviabls ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós

antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
 - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
 - Treballs en bastides
 - Obres de demolició d'obra grossa
 - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
 - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
 - Construcció de sostres
 - Treballs d'estructura metàl·lica
 - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
 - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
 - Treballs de transformació de materials lítics
 - Manipulació i tractament de vidre
 - Revestiment de materials termoïllants
 - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
 - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
 - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
 - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderroc.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
 - Muntatge de peces prefabricades
 - Treballs en pals i torres
 - Treballs en cabines de grues situades en altura
- Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
 - Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
 - La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
 - Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
 - La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada

usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
 - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
 - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
 - Manipulació de vidre pla
 - Treballs de rajat de sorra
 - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
 - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
 - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspies incandescentes:
 - Treballs de soldadura.
 - Treballs de forja.
 - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud

relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - Seguretat personal i colectiva

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1512005,H151AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
 - Protecció de forats verticals amb vela de lona
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
 - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
 - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
 - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
 - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
 - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
 - Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
 - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
 - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
 - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
 - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
 - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
 - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
 - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
 - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
 - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
 - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
 - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
 - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
 - Anellat per a escales de ma
 - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
 - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
 - Pantalla de protecció front al vent
 - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empena frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H9 - PAVIMENTS**H9V - ESGLAONS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

H9VV1701.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces metàl·liques per a fer escales provisionals d'obra sobre lloses inclinades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces fixades amb fixacions mecàniques
- Retirada dels graons

CONDICIONS GENERALS:

L'esglaó acabat ha de ser estable i resistent a les càrregues previstes.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.

Les peces han d'estar recolzades i ben fixades al suport, amb una separació entre esglaons regular.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/m

- Horitzontalitat: $\pm 0,2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglao amidat segons les especificacions de la DT, amb el desmuntatge inclòs.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES

IB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

IBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

IBB4 - CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

IBB4B010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport. S'han considerat els elements següents:

- Rètols

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RÈTOLS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI**K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ****K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA****K122 - ESTINTOLAMENTS DE FAÇANES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1225B11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Aplomat i anivellament de la bastida
- Desmuntatge i retirada de la bastida i de tot el material auxiliar, un cop s'hagin finalitzat els treballs

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de la bastida.

BASTIDA:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76502.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Els elements que formen la bastida i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques a les que pugui estar sotmesa.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Abans de posar en càrrega la bastida, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de la mateixa.

La bastida ha d'estar travada en tots dos sentits.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana composta per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

No es pot desmuntar la bastida sense autorització de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA:

m2 de superfície de façana apuntalada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

K12G - ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D

- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim

- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats

CONDICIONS GENERALS:

Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2148251,K2144A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:

El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:

m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K215 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2151211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió

- o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISIÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2161511,K2164771.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.

Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K218 - DESMUNTATGES, ARRECADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K218A610.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i

- càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui

afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF. La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2192913,K2194421.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix

- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A1011,K21A2011,K21A3011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà

l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.

Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus. Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions. Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrans, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE SUPERFICIAL:

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21B - DESMUNTATGES, ARRECADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21BU001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de

transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21C - DESMUNTATGES I ARRECADES D'ENVIDRAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.

L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrans, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21D - DEMOLICIONS I ARRECADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21D1011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.

No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:

m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- * Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
- * UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21E - DESMUNTATGES I ARRECADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21E0001,K21E1C11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i

carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21J - DESMUNTATGES I ARRECADES D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21J1011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova

col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada d'instal·lació de distribució d'aigua amb tubs, accessoris i aixetes.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

K244 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2441230.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y

eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
 Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
 Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
 Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
 Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
 Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K4 - ESTRUCTURES

K44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4435111,K4445115,K44Z5A25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius

- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplatat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE. Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
 - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
 - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteresar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluïxin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinàmica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:

El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:

m2 de superfície col·locada segons les especificacions de la DT

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls

BIGUES, BIGUETES, CORRETTGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1

de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en

projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.
- Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.
- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

K4 - ESTRUCTURES

K45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

K45G - FORMIGONAT D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45GD7C5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):

- H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm

- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):

- H <= 6 m: ± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
- H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm

- Desviacions laterals:

- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

- Secció transversal (D: dimensió considerada):

- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:

- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminïn forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
 - Assaigs d'informació complementària.
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K4 - ESTRUCTURES

K4C - APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4C31520.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'apuntaments d'elements construïts.

S'han considerat els elements següents:

- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'apuntament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.

L'apuntament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.

En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a fer treballar l'apuntament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.

El nombre de puntals de suport de l'apuntament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntament:

- Moviments locals: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.

El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTINTOLAMENT DE BUIT DE PAS, APUNTALAMENT DE REVOLTÓ AMB CINDRI D'1,5 M, APUNTALAMENT D'ARC:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

APUNTALAMENT DE BIGA, APUNTALAMENT DE LLINDA:

m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.

APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:

m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT

La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervis els i elements sobresortits del pla de la volta.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K4 - ESTRUCTURES

K4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS

K4DG - ENCOFRATS D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4DGC500.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contraflaix, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

+-----+
| |Replanteig eixos |Dimensions|Aplomat |Horitzontalitat|

	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

K4 - ESTRUCTURES**K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA****K4FR - REPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****K4FR667F.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica amb mitjans manuals
- Atirantat d'arc d'obra ceràmica amb tensor d'acer subjectat a l'obra amb plaques de repartiment i reblert de morter entre parament i placa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reposició de peces:

- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Estintolament o falcat de la zona de treball, si cal
- Preparació de l'espai necessari per a col·locar les peces de nou
- Humitejat dels paraments i les peces
- Col·locació de les peces amb morter, i rejuntat

REPOSICIÓ DE PECES:

Les peces afegides han de ser del mateix format que les existents.

Les peces s'han de disposar de forma que es mantingui l'especejament de la resta de parament.

Les filades han de ser horitzontals.

No ha de tenir esquerdes.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi poden haver peces més petites que mig maó.

No hi poden haver pedres més petites de 15 cm.

Els junts han d'estar plens de morter.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

REPOSICIÓ DE PECES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES D'OBRA DE FÀBRICA CERÀMICA:

m2 de superfície de volta, o de mur, amb zones a reparar, executada d'acord amb la DT.

REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:

m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

K4 - ESTRUCTURES

K4F - ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

K4FZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4FZ610L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ataconat de totxo massís col·locat amb morter, per omplir el buit existent entre el fonament o

el mur antic i el fonament o el mur nou.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç
- Estesa de la capa de morter i col·locació dels totxos
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable i resistent.

La paret ha d'estar aplomada.

Les filades han de ser horitzontals.

No ha de tenir esquerdes.

Els totxos han d'estar col·locats a trencajunt i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.

No hi poden haver peces més petites que mig totxo.

Els junts han d'estar plens de morter.

No han de quedar buits entre l'última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.

Toleràncies d'execució:

- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm
- Alçària total: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planor del parament (comprovat amb regla 2 m): ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure els totxos una vegada col·locats. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

K8 - REVESTIMENTS

K81 - ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

K811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K811U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:
 - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
 - Acabat a bona vista: ± 5 mm
 - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els

paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 - REVESTIMENTS

K83 - APLACATS

K83E - EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K83ED3AA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfil·leria, mestres o pasta de guix.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat

- Plaques transformades de guix laminat
S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat

- Sobre perfil·leria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre perfil·leria o sobre mestres:

- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:

El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.

Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.

Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.

Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).

La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.

La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:

Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

MUNTATGE DE LA PLACA:

El conjunt de l'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).

Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Junts entre les plaques: ≤ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT

La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Ajust entre les plaques: ≤ 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:

La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.

Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.

Queden expressament proscrietes les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfil·leria.

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.

La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix $\leq 1,50$ cm.

Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeïtat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado.

Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

K8 - REVESTIMENTS

K87 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA

K878 - TRATAMIENTOS SUPERFICIALES DE REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K878LMP2.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de diferentes sistemas de limpieza sobre superficies de materiales diversos. El sistema de limpieza a utilizar dependerá del tipo de piedra, de su estado de conservación y de la naturaleza de las sustancias que se quieran eliminar.

Se han considerado los siguientes tipos de limpieza:

- Sistemas a base de agua:
 - Agua nebulizada
 - Agua a baja presión: de 2,5 a 3 atmósferas, (no se aplicarán en paramentos murales de interés histórico-artístico)
 - Vapor de agua, (no se aplicará en paramentos murales de interés histórico-artístico)
 - Apósitos acuosos con materiales absorbentes
- Sistemas a base de detergentes o productos químicos:
 - Agentes quelantes en suspensión en un gel
 - Resinas de intercambio iónico
 - Apósitos con disolventes orgánicos, surfactantes o agentes quelantes.
- Sistemas abrasivos
- Sistemas manuales

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie a limpiar
- Protección del resto de la fachada
- Ejecución de las operaciones propias de la limpieza
- Repaso y limpieza final

Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los siguientes aspectos:
 - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
 - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
 - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el siguiente criterio:
 - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
 - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
 - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

CONDICIONES GENERALES:

En el paramento limpio no debe haber zonas agrietadas, rotas, desportilladas, manchadas o con decoloraciones. No quedará alterada la textura superficial del paramento.

La limpieza en piedra será efectiva en la eliminación de las sustancias nocivas, restablecerá el transporte de agua en fase de vapor, facilitará la absorción de los productos de conservación en las sucesivas etapas de tratamiento, no producirá un cambio de color, ni se percibirá ningún cambio de rugosidad de la superficie. No dejará sales en la superficie, ni producirá ninguna sustancia nociva para la futura conservación. Los métodos serán fáciles de controlar por el técnico restaurador.

El tratamiento de extracción de sales solubles se repetirá hasta conseguir el grado de conducción adecuado.

El paramento, una vez limpio, debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN**CONDICIONES GENERALES:**

Se trabajará a una temperatura superior a los 5°C, con vientos de velocidad inferior a 50 km/h y sin lluvia.

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.

No se utilizarán sistemas de limpieza con medios húmedos cuando exista riesgo de helada. Tampoco cuando exista peligro de migración de sales a la superficie o formación de manchas.

Se deben hacer análisis previos de los materiales, escogiendo el sistema más conveniente que deje el material limpio sin deteriorar inmediata o posteriormente la estructura interna del soporte sobre el que se aplica.

Una vez se ha escogido el sistema de limpieza se deben hacer pruebas en las diferentes zonas de la fachada para ver el efecto de la limpieza sobre el material.

En los sistemas de limpieza abrasivos y en los que utilizan agua se deben proteger los elementos más débiles de la fachada o los que no se limpian.

En los procedimientos con rayo de arena el árido utilizado no debe ser más fuerte que el elemento a limpiar

Los procedimientos de limpieza con gel no se aplicarán en piedras muy porosas o muy deterioradas.

Se comprobará los sistemas de limpieza con el soporte a tratar.

El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Durante el proceso de limpieza deben evitarse los trabajos que desprendan polvo cerca del área a limpiar.

SISTEMAS A BASE DE AGUA:

Debe hacerse un sellado previo de todas las juntas y fisuras.

Debe recogerse el agua de limpieza cada 2 m de altura, para evitar el lavado excesivo de la piedra inferior por escurrimiento.

Si la piedra está en mal estado puede ser necesaria una preconsolidación previa a la limpieza.

Para la limpieza de la piedra se utilizará agua desionizada. En caso de utilizar agua del grifo se harán análisis del contenido de cloruros, sulfatos y nitratos.

La nebulización se practicará a temperatura ambiente, el agua no ejercerá ninguna fuerza mecánica, actuará en fase de caída y no impactará directamente sobre la superficie de la piedra. No se practicará sobre piedras muy porosas o muy alteradas.

SISTEMAS A BASE DE DETERGENTES O PRODUCTOS QUÍMICOS:

No deben limpiarse piedras calcáreas con productos con PH inferior a 7,5.

No deben limpiarse piedras ácidas con compuestos básicos.

Debe recogerse el agua de la limpieza y del aclarado evitando que resbale por todo el paramento.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN**LIMPIEZA CON AGENTES QUÍMICOS O MEDIOS MECÁNICOS, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓN DE SALES SOLUBLES O CEPILLADO DE PARAMENTO:**

m² de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:

- Huecos <= 2 m²: No se deducen
- Huecos > 2 m² y <= 4 m²: Se deducen el 50%
- Huecos > 4 m²: Se deducen el 100%

LIMPIEZA CON BISTURÍ:

dm² de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K8 - REVESTIMENTS**K89 - PINTATS****K894 - PINTAT D'ESTRUCTURES****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriments sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

K9 - PAVIMENTS

K9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

K9DB - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT ESMALTAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.

S'han considerat les següents col·locacions:

- A truc de maceta
- A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació a truc de maceta:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts

Col·locació a l'estesa:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de reblir amb morter.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts: $\pm 0,5$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^\circ\text{C}$.

La superfície del suport ha de ser neta i seca.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**KAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic

previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

PORTES:

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els guixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**KAS - PORTES TALLAFOCS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KASA91LB.**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.

Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.

En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**KAY - COL·LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****KAY2U010.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Col·locació de bastiments sense incloure el subministrament dels mateixos.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Si el bastiment és per a porta i els muntants no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest mitjançant fixacions mecàniques.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm

Nombre d'ancoratges en el cabiró superior: ≥ 2

Encastament dels muntants en el paviment: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

La col·locació del bastiment ha de possibilitar la del tapajunts.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

El bastiment es col·loca durant el procés de formació de la paret i s'ha de travar a ella a mesura que aquesta es puja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KC - ENVIDRAMENTS**KC1 - VIDRES PLANS****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre lluna trempat o no
- Vidre imprès trempat o no
- Vidre laminar de seguretat
- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació a l'anglesa.
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
- Millora acústica i/o tèrmica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminar o aïllant, allotjat als galzes de la fusteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació a l'anglesa:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Fixació del vidre al bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit d'obra
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit d'obra
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:

- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

Millora d'envidrat de balconera substituint els vidres antics:

- Desmuntatge dels llistons de vidre eliminació del màstic
- Desmuntatge dels vidres existents i abocat a contenidor dels materials sobrants
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Fletxa del tancament: $\leq 1/300$ l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
≤ 10	$\leq 0,8$	10 $\pm 1,0$	2 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	12 $\pm 1,0$	3 $\pm 0,5$
	3 - 5	16 $\pm 1,5$	4 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	> 7	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$
> 10	$\leq 0,8$	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	3 - 5	18 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	> 7	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) $\pm 0,5$
≤ 20	$\leq 0,8$	18 $\pm 1,5$	3
	0,8 - 3	18 $\pm 1,5$	3
	3 - 5	20 $\pm 2,0$	4
	5 - 7	25 $\pm 2,5$	5
> 20	$\leq 0,8$	20 $\pm 2,0$	4
	0,8 - 3	20 $\pm 2,0$	4
	3 - 5	22 $\pm 2,0$	5
	5 - 7	25 $\pm 2,5$	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
≤ 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
3 - 8	≤ 4	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
9 - 11			$\pm 1,5$
3	> 4	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
4 - 8			$\pm 1,5$
9 - 11			$\pm 2,0$

Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó de vidre.

- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	≤ 4	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
8 - 13			$\pm 1,5$
18 - 20			$\pm 2,5$
26 - 28			$\pm 3,0$
43 - 45			$\pm 5,0$
59 - 61			$\pm 6,5$

6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:

Ha de recolzar sobre falques de materials elàstomers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Toleràncies (mm)
3-4	7	± 0,5
4-5	8	± 0,5
6	9	± 0,5
8	11	± 1,0
10	13	± 1,0
9/11	14	± 1,0

- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)

6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

Toleràncies d'execució:

- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE SENSE ARMAR DE 3/5 MM DE GRUIX:

- Tipus normals: Llargària i amplària en múltiples de 3 cm
- Tipus especials: Llargària en múltiples de 25 cm, Amplària en múltiples de 10 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 6/7 MM DE GRUIX:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 9/11 MM DE GRUIX O ARMAT DE COLOR:

- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària: Múltiples de 10 cm

VIDRE ARMAT INCOLOR:

- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària <= 90 cm: Múltiples de 15 cm. > 90 cm: Múltiples de 10 cm

VIDRE TREMPAT:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,15 m2: 0,15 m2 per unitat

VIDRE LLUNA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

MILLORA D'ENVIDRAMENT DE BALCONERA AMB SUBSTITUCIÓ DE VIDRES:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

KC - ENVIDRAMENTS**KCZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'estanquitat en junts d'envidrament amb massilla d'un o dos components injectada amb pistola.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de les superfícies del junt
- Aplicació d'una capa d'emprimació, en el seu cas
- Protecció de les vores del junt per a evitar que s'embrutin
- Aplicació de la massilla
- Repasos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

La massilla ha de ser compatible amb tots els elements que formen el conjunt envidrat.

S'ha d'aplicar sobre superfícies llises, seques, sense pols ni òxids o greixos.

El segellat ha de ser continu i ha de garantir l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

El junt ha de quedar ple, acabat i polit.

El segellat ha de tenir la consistència i l'enduriment apropiats, i en el temps que determinin les especificacions particulars del producte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs si la temperatura ambient és inferior a 5°C, superior a 30°C o plou.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

R - CONJUNTS DE PARTIDES DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ**RC - ENVIDRAMENTS****RC1 - VIDRES PLANS**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre lluna trempat o no
- Vidre imprès trempat o no
- Vidre laminar de seguretat
- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació a l'anglesa.
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
- Millora acústica i/o tèrmica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminar o aïllant, allotjat als galzes de la fusteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació a l'anglesa:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Fixació del vidre al bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit d'obra
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit d'obra
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:

- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

Millora d'envidrat de balconera substituint els vidres antics:

- Desmuntatge dels llistons de vidre eliminació del màstic
- Desmuntatge dels vidres existents i abocat a contenidor dels materials sobrants
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Fletxa del tancament: $\leq 1/300$ l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
≤ 10	$\leq 0,8$	10 $\pm 1,0$	2 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	12 $\pm 1,0$	3 $\pm 0,5$
	3 - 5	16 $\pm 1,5$	4 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	> 7	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$
> 10	$\leq 0,8$	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	3 - 5	18 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	> 7	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) $\pm 0,5$
≤ 20	$\leq 0,8$	18 $\pm 1,5$	3
	0,8 - 3	18 $\pm 1,5$	3
	3 - 5	20 $\pm 2,0$	4
	5 - 7	25 $\pm 2,5$	5
	> 20	$\leq 0,8$	20 $\pm 2,0$	4
0,8 - 3		20 $\pm 2,0$	4
3 - 5		22 $\pm 2,0$	5
5 - 7		25 $\pm 2,5$	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
≤ 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:

- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
3 - 8	≤ 4	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
9 - 11			$\pm 1,5$
3			$\pm 1,0$

4 - 8	> 4	$\pm 0,5$	$\pm 1,5$
9 - 11			$\pm 2,0$

Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó de vidre.

- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	≤ 4	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
8 - 13			$\pm 1,5$
18 - 20			$\pm 2,5$
26 - 28			$\pm 3,0$
43 - 45			$\pm 5,0$
59 - 61			$\pm 6,5$
6 - 7	> 4	$\pm 0,5$	$\pm 1,5$
8 - 13			$\pm 2,0$
18 - 20			$\pm 3,0$
26 - 28			$\pm 3,5$
43 - 45			$\pm 5,5$
59 - 61			$\pm 7,0$

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)		
14 - 18	≤ 4	$\pm 0,5$	$\pm 2,0$		
19 - 23			$\pm 2,5$		
24 - 28			$\pm 3,0$		
30 - 32			$\pm 3,5$		
34 - 38			$\pm 4,0$		
40 - 42			$\pm 4,5$		
46			$\pm 5,0$		
57			$\pm 6,0$		
59 - 63			$\pm 6,5$		
73			$\pm 7,5$		
75			$\pm 8,0$		
79			$\pm 8,5$		
14			> 4	$\pm 0,5$	$\pm 2,0$
16 - 19					$\pm 2,5$
20 - 24					$\pm 3,0$
25 - 28	$\pm 3,5$				
30 - 34	$\pm 4,0$				
38	$\pm 4,5$				
40 - 42	$\pm 5,0$				
46	$\pm 5,5$				
57 - 59	$\pm 6,5$				
63	$\pm 7,0$				
73	$\pm 8,0$				
75 - 79			$\pm 8,5$		

VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:

Ha de recolzar sobre falques de materials elàstomers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

- Vidre simple:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Toleràncies (mm)
3-4	7	± 0,5
4-5	8	± 0,5
6	9	± 0,5
8	11	± 1,0
10	13	± 1,0
9/11	14	± 1,0

- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

Toleràncies d'execució:

- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE SENSE ARMAR DE 3/5 MM DE GRUIX:

- Tipus normals: Llargària i amplària en múltiples de 3 cm
- Tipus especials: Llargària en múltiples de 25 cm, Amplària en múltiples de 10 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 6/7 MM DE GRUIX:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

VIDRE SENSE ARMAR DE 9/11 MM DE GRUIX O ARMAT DE COLOR:

- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària: Múltiples de 10 cm

VIDRE ARMAT INCOLOR:

- Llargària: Múltiples de 25 cm
- Amplària <= 90 cm: Múltiples de 15 cm. > 90 cm: Múltiples de 10 cm

VIDRE TREMPAT:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,15 m2: 0,15 m2 per unitat

VIDRE LLUNA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

MILLORA D'ENVIDRAMENT DE BALCONERA AMB SUBSTITUCIÓ DE VIDRES:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

R0 - COBERTES

R00 - CLARABOIES

R003 - CLARABOIES TRANSITABLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Claraboia amb estructura metàl·lica i tancament de vidre.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Claraboia amb estructura metàl·lica d'acer amb perfils foradats sense soldadura col·locats a l'obra pintats a l'esmalt sintètic i vidre imprès armat o laminar, segellat amb massilla de silicona.
- Claraboies amb peces de vidre emmotllat.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Claraboia de vidre emmotllat:

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'encofrat
- Replanteig dels nervis
- Col·locació de l'estructura de perfils d'acer i pintat dels mateixos
- Col·locació de les peces de vidre
- Muntatge de l'armadura dels nervis
- Col·locació dels elements elàstics al junt perimetral
- Reblert dels nervis amb formigó
- Neteja de les peces, i segellat dels junts
- Retirada de l'encofrat

Claraboia amb vidre armat o laminar:

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nervis
- Col·locació de l'estructura de perfils d'acer i pintat dels mateixos
- Col·locació dels vidres i segellat

CONDICIONS GENERALS:

L'estructura de la claraboia ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

El conjunt acabat ha de ser estable i resistent.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

CLARABOIA AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA I TANCAMENT AMB VIDRE LAMINAR O ARMAT:

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

La claraboia ha d'estar fixada mecànicament al suport.

Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: ≥ 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA AMB PECES DE VIDRE EMMOTLLAT:

La posició dels vidres respecte a la coberta i la seva pendent, han de permetre evacuar l'aigua sense que resti estancada a sobre de la claraboia.

Toleràncies d'execució:

- Nivells: + 3 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.

El suport ha de ser net.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

X - PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR

XR - COBERTES

XRU - CLARABOIES

XRUB - CLARABOIES TRANSITABLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Claraboia amb estructura metàl·lica i tancament de vidre.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Claraboia amb estructura metàl·lica d'acer amb perfils foradats sense soldadura col·locats a l'obra pintats a l'esmalt sintètic i vidre imprès armat o laminar, segellat amb massilla de silicona.
- Claraboies amb peces de vidre emmotllat.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Claraboia de vidre emmotllat:

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'encofrat
- Replanteig dels nervis
- Col·locació de l'estructura de perfils d'acer i pintat dels mateixos
- Col·locació de les peces de vidre
- Muntatge de l'armadura dels nervis
- Col·locació dels elements elàstics al junt perimetral
- Reblert dels nervis amb formigó
- Neteja de les peces, i segellat dels junts
- Retirada de l'encofrat

Claraboia amb vidre armat o laminar:

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nervis
- Col·locació de l'estructura de perfils d'acer i pintat dels mateixos
- Col·locació dels vidres i segellat

CONDICIONS GENERALS:

L'estructura de la claraboia ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

El conjunt acabat ha de ser estable i resistent.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

CLARABOIA AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA I TANCAMENT AMB VIDRE LAMINAR O ARMAT:

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

La claraboia ha d'estar fixada mecànicament al suport.

Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: ≥ 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA AMB PECES DE VIDRE EMMOTLLAT:

La posició dels vidres respecte a la coberta i la seva pendent, han de permetre evacuar l'aigua sense que resti estancada a sobre de la claraboia.

Toleràncies d'execució:

- Nivells: + 3 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.

El suport ha de ser net.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer

una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

XR - COBERTES

XRU - CLARABOIES

XRUB - CLARABOIES TRANSITABLES

XRUBI - CLARABOIES TRANSITABLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Claraboia amb estructura metàl·lica i tancament de vidre.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Claraboia amb estructura metàl·lica d'acer amb perfils foradats sense soldadura col·locats a l'obra pintats a l'esmalt sintètic i vidre imprès armat o laminar, segellat amb massilla de silicona.
- Claraboies amb peces de vidre emmotllat.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Claraboia de vidre emmotllat:

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'encofrat
- Replanteig dels nervis
- Col·locació de l'estructura de perfils d'acer i pintat dels mateixos
- Col·locació de les peces de vidre
- Muntatge de l'armadura dels nervis
- Col·locació dels elements elàstics al junt perimetral
- Reblert dels nervis amb formigó
- Neteja de les peces, i segellat dels junts
- Retirada de l'encofrat

Claraboia amb vidre armat o laminar:

- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nervis
- Col·locació de l'estructura de perfils d'acer i pintat dels mateixos
- Col·locació dels vidres i segellat

CONDICIONS GENERALS:

L'estructura de la claraboia ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

El conjunt acabat ha de ser estable i resistent.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

CLARABOIA AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA I TANCAMENT AMB VIDRE LAMINAR O ARMAT:

Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.

La claraboia ha d'estar fixada mecànicament al suport.

Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: ≥ 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA AMB PECES DE VIDRE EMMOTLLAT:

La posició dels vidres respecte a la coberta i la seva pendent, han de permetre evacuar

l'aigua sense que resti estancada a sobre de la claraboia.

Toleràncies d'execució:

- Nivells: + 3 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plougui o les temperatures no es trobin dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.

El suport ha de ser net.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

V. PRESSUPOST

· AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 1

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS I D'URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1225B11	m2	Muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, d'alçària com a màxim 11 m, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades, inclou transport amb un recorregut total màxim de 20 km. inclosos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA FRONTAL I POSTERIOR		2,000	18,000	9,000		324,000
2	FAÇANES LATERALS		2,000	10,000	9,000		180,000

TOTAL AMIDAMENT **504,000**

2	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANA FRONTAL I POSTERIOR		2,000	18,000	9,000		324,000
2	FAÇANES LATERALS		2,000	10,000	9,000		180,000

TOTAL AMIDAMENT **504,000**

3	URUBITP001	u	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.
---	------------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4	F6A7EV28	m	Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 975 a 1075 mm d'alçària amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, encastada al suport amb daus de formigó
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			18,000				18,000
2			9,000				9,000
3			9,000				9,000

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

5	F9E1131G	m2	Reparació paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2.5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000	2,000			20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 02 ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I TRANSPORT DE RUNA
 Subcapítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2151211	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA COBERTA		17,600	9,000			158,400

TOTAL AMIDAMENT **158,400**

2	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA PRIMERA		2,000	10,200	3,500		71,400
2			5,000	3,850	3,500		67,375
3			1,000	3,000	3,500		10,500

TOTAL AMIDAMENT **149,275**

3	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA		2,000	9,000	3,000		54,000
2			1,000	3,400	3,000		10,200
3			1,000	3,700	3,000		11,100
4	PLANTA PRIMERA		2,000	9,000	3,500		63,000
5			1,000	3,700	3,500		12,950
6	PLANTA COBERTA		2,000	3,550	2,600		18,460
7			2,000	1,800	2,600		9,360
8			2,000	2,000	2,100		8,400
9			2,000	1,700	2,100		7,140

TOTAL AMIDAMENT **194,610**

4	K2144A00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA PRIMERA		17,600	9,000			158,400

TOTAL AMIDAMENT **158,400**

5	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LLOSA ESCALA		2,000	1,850	0,900	2,000	6,660
2			2,000	3,000	0,900	2,000	10,800

TOTAL AMIDAMENT **17,460**

6	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA		17,600	9,000			158,400

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT 158,400

7 K21A1011 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA PRIMERA		2,000				2,000
2	PLANTA BAIXA		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 K21A2011 u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA PRIMERA		16,000				16,000
2	PLANTA BAIXA		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 26,000

9 K21A3011 u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA COBERTA		2,000				2,000
2	PLANTA PRIMERA		10,000				10,000
3	PLANTA BAIXA		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 16,000

10 K21D1011 m Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			50,000				50,000

TOTAL AMIDAMENT 50,000

11 K21BU001 m2 Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BALCONADES PLANTA BAIXA		5,000	1,055			5,275

TOTAL AMIDAMENT 5,275

12 K21E0001 u Desmuntatge de les instal·lacions existents. Inclou:
 - Desmuntatge de tots els equips, elements, connexions, cablejat i elements de suportació
 - Trasllet dels elements recuperables a magatzem indicat per la Propietat.
 - Trasllet dels elements no recuperables a abocador autoritzat.

inclosos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 4

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 02 ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I TRANSPORT DE RUNA
 Subcapítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2232472	m3	Excavació per a recalçat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sabata		1,000	2,400	2,400	0,700	4,032
2	Riostres		1,000	0,400	1,500	0,700	0,420
3			1,000	0,400	2,200	0,700	0,616
4	Fossar ascensor		1,000	2,150	2,000	1,600	6,880

TOTAL AMIDAMENT 11,948

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 02 ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I TRANSPORT DE RUNA
 Subcapítol 03 CÀRREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2441230	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PARTIDA 02.01.1		1,000	158,400		0,400	63,360
2	PARTIDA 02.01.2		1,000	149,275		0,100	14,928
3	PARTIDA 02.01.3		1,000	194,610		0,200	38,922
4	PARTIDA 02.01.4		1,000	158,400		0,400	63,360
5	PARTIDA 02.01.5		1,000	17,460		0,200	3,492
6	PARTIDA 02.01.6		1,000	158,400		0,100	15,840
7	PARTIDA 02.01.7		1,000	316,800		0,400	126,720

TOTAL AMIDAMENT 326,622

2 E2422065 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Medició partida 02.02.1		11,948	1,200			14,338

TOTAL AMIDAMENT 14,338

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sabata		1,000	2,400	2,400		5,760
2	Riostres		1,000	0,400	1,500		0,600
3			1,000	0,400	2,200		0,880
4	Fossar ascensor		1,000	2,150	2,000		4,300

TOTAL AMIDAMENT 11,540

2 E31522G1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sabata		1,000	2,400	2,400	0,600	3,456
2	Riostres		1,000	0,400	1,500	0,600	0,360
3			1,000	0,400	2,200	0,600	0,528
4	Fossar ascensor		1,000	2,150	2,000	0,300	1,290
5	Murs fossar		1,000	2,150	1,200	0,300	0,774
6			1,000	2,150	1,200	0,150	0,387
7			2,000	1,550	1,200	0,300	1,116

TOTAL AMIDAMENT 7,911

3 E4BRRUB1 Kg Armadura per a fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sabata		1,000	2,400	2,400	8,900	51,264
2			1,000	2,400	2,400	15,800	91,008
3	Riostres Ø16		8,000	1,500		1,580	18,960
4			8,000	2,200		1,580	27,808
5	Ø12		2,000	1,500		0,890	2,670
6			2,000	2,200		0,890	3,916
7	Ø8		1,000	1,500	6,660	0,400	3,996
8	S.P22 fossar ascensor		2,000	2,150	2,000	8,900	76,540
9	Murs fossar		4,000	2,150	1,500	8,900	114,810
10			4,000	2,000	1,500	8,900	106,800
11	Cercòl mur Ø12		2,000	2,150	4,000	0,890	15,308
12			2,000	2,000	4,000	0,890	14,240
13	Ø8		2,000	2,150	6,000	0,400	10,320
14			2,000	2,000	6,000	0,400	9,600
15	Suma = 547,24 Kg						
16	10% ajust i ferrallatge		54,720				54,720

TOTAL AMIDAMENT 601,960

4 E44Z5A25 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000	0,550	0,550	157,000	47,493
2			4,000	0,150	0,150	141,300	12,717

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 60,210

5 E4BRRUB2 Kg Acer B-500-S de límit elàstic 5100 Kg/cm2 en barres roscades, per a l'ancoratge xapa base sobre fonamentació, inclos famelles de nivellació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Ø20		1,000	12,000	0,800	2,460	23,616
2	Suma = 23,62 Kg						
3	5% ajust i ferrallatge				1,180		1,180

TOTAL AMIDAMENT 24,796

6 E4D23106 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 6 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Fossar ascensor		2,000	2,150	1,200		5,160
2			2,000	2,000	1,200		4,800

TOTAL AMIDAMENT 9,960

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol 04 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	44M14111	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PAS PORTA AL EXTERIOR EN PB		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 E4415115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Ø273-12		1,000	1,500		77,200	115,800

TOTAL AMIDAMENT 115,800

3 E44RRUB3 Kg Acer S275JR per a bigues alveolars, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	S.P.Baixa IPE-400 BOYD		2,000	8,750		66,300	1.160,250
2	IPE-450 BOYD		3,000	9,400		77,600	2.188,320
3	Coberta IPE-450 BOYD		5,000	9,400		77,600	3.647,200

TOTAL AMIDAMENT 6.995,770

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 7

4 E44RRUB4 Kg Acer S275JR per bigues, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	S.P.Baixa IPE-160		6,000	2,400		15,800	227,520
2			1,000	1,900		15,800	30,020
3	IPE-180		3,000	2,800		18,800	157,920
4	IPE-200		3,000	2,700		22,400	181,440
5			3,000	3,650		22,400	245,280
6	L-100		4,000	2,550		17,500	178,500
7			1,000	1,500		17,500	26,250
8	Coberta IPE-160		12,000	2,450		15,800	464,520
9			1,000	1,900		15,800	30,020
10	IPE-200		3,000	3,650		22,400	245,280
11	IPE-220		3,000	3,550		26,200	279,030
12			3,000	3,450		26,200	271,170
13	L-100		2,000	14,000		17,500	490,000
14	Badalot IPE-160		2,000	3,100		15,800	97,960

TOTAL AMIDAMENT 2.924,910

5 K45GD7C5 m3 Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	S.P.Baixa		19,000				19,000
2	Coberta		17,000				17,000

TOTAL AMIDAMENT 36,000

6 E4LM1A10 m2 Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0.75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	S.P.Baixa		1,000	2,750	9,000		24,750
2			2,000	8,550	2,350		40,185
3			1,000	2,900	9,000		26,100
4			1,000	3,400	4,450		15,130
5			1,000	1,700	1,750		2,975
6	Coberta		1,000	3,500	9,000		31,500
7			2,000	7,100	3,650		51,830
8			2,000	1,000	1,700		3,400
9			1,000	3,650	9,000		32,850
10			1,000	3,400	4,500		15,300
11	Badalot		1,000	3,500	1,800		6,300

TOTAL AMIDAMENT 250,320

7 E45918H3 m3 Formigó per a sostres amb elements resistent industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 8

1	S.P.Baixa		1,000	2,750	9,000	0,080	1,980
2			2,000	8,550	2,350	0,080	3,215
3			1,000	2,900	9,000	0,080	2,088
4			1,000	3,400	4,450	0,080	1,210
5			1,000	1,700	1,750	0,080	0,238
6	Coberta		1,000	3,500	9,000	0,080	2,520
7			2,000	7,100	3,650	0,080	4,146
8			2,000	1,000	1,700	0,080	0,272
9			1,000	3,650	9,000	0,080	2,628
10			1,000	3,400	4,500	0,080	1,224
11	Badalot		1,000	3,500	1,800	0,080	0,504

TOTAL AMIDAMENT 20,025

8 E4BRRUB5 Kg Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per l'armat de reforç de la xapa col·laborant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	S.P.Baixa Ø10		5,000	2,750	9,000	0,620	76,725
2			10,000	8,550	2,350	0,620	124,574
3			5,000	2,900	9,000	0,620	80,910
4			5,000	3,400	4,450	0,620	46,903
5			5,000	1,700	1,750	0,620	9,223
6			1,000	2,750	9,000	2,200	54,450
7			2,000	8,550	2,350	2,200	88,407
8			1,000	2,900	9,000	2,200	57,420
9			1,000	3,400	4,450	2,200	33,286
10			5,000	1,700	1,750	2,200	32,725
11	Coberta Ø10		5,000	3,500	9,000	0,620	97,650
12			10,000	7,100	3,650	0,620	160,673
13			10,000	1,000	1,700	0,620	10,540
14			5,000	3,650	9,000	0,620	101,835
15			5,000	3,400	4,500	0,620	47,430
16			5,000	3,500	1,800	0,620	19,530
17			1,000	3,500	9,000	2,200	69,300
18			2,000	7,100	3,650	2,200	114,026
19			2,000	1,000	1,700	2,200	7,480
20			1,000	3,650	9,000	2,200	72,270
21			1,000	3,400	4,500	2,200	33,660
22	Badalot Ø10		5,000	3,500	1,800	0,620	19,530
23			1,000	3,500	1,800	2,200	13,860
24	Suma = 1.372,41						
25	10% ajust i ferrallatge		137,240				137,240

TOTAL AMIDAMENT 1.509,647

9 E45CA8H3 m3 Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000	0,800	1,350	0,200	0,216
2			5,000	3,400	1,000	0,200	3,400

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 9

3	4,000	0,800	1,000	0,200	0,640
---	-------	-------	-------	-------	-------

TOTAL AMIDAMENT **4,256**

10 E4BRRUB6 Kg Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per al reforç i armat base de la llosa inclinada i les jàsseres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000	0,800	1,350	4,000	4,320
2			5,000	3,400	1,000	4,000	68,000
3			4,000	0,800	1,000	4,000	12,800
4	Ø8		1,000	0,800	1,350	2,000	2,160
5			5,000	3,400	1,000	2,000	34,000
6			4,000	0,800	1,000	2,000	6,400
7	Ø12		1,000	0,800	1,350	4,430	4,784
8			5,000	3,400	1,000	4,430	75,310
9			4,000	0,800	1,000	4,430	14,176
10	Suma = 221,95						
11	10% ajust i ferrallatge		22,200				22,200

TOTAL AMIDAMENT **244,150**

11 G4DCAD02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	base		1,000	0,800	1,350		1,080
2			5,000	3,400	1,000		17,000
3			4,000	0,800	1,000		3,200
4	lateral		1,000	0,800	0,200		0,160
5			5,000	1,500	0,200		1,500
6			4,000	0,800	0,200		0,640

TOTAL AMIDAMENT **23,580**

12 E4BRRUB7 Kg Acer S275JR per a escales, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col.locat a l'obra amb soldadura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	IPE-270		1,000	2,400		36,100	86,640
2			2,000	5,100		36,100	368,220
3			1,000	3,650		36,100	131,765
4			2,000	0,900		36,100	64,980
5			1,000	2,500		36,100	90,250
6	HEB-200		1,000	1,550		61,300	95,015
7			1,000	1,450		61,300	88,885

TOTAL AMIDAMENT **925,755**

13 E44RRUB8 Kg Acer S275JR per a escales, formades per una xapa plegada d'espessor 10 mm, col.locada a l'obra amb soldadura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 10

1	1,000	1,800	3,000	78,500	423,900
2	2,000	1,200	1,200	78,500	226,080
3	1,000	1,200	10,100	78,500	951,420

TOTAL AMIDAMENT **1.601,400**

14 E7C29671 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa, col.locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	coberta escala		1,000	4,600	3,000		13,800

TOTAL AMIDAMENT **13,800**

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol 05 COBERTA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 15217F5V m2 Coberta inclinada convencional, amb un pendent del 30%, de teula àrab de ceràmica de 30 peces/m2 col.locada amb morter mixt elaborat a l'obra, sobre placa conformada bituminosa i empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix, col.locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	COBERTA SORTIDA ESCALA		4,000	3,500			14,000

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 1511GSE2 m2 Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 60 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7.2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA COBERTA		17,600	9,000			158,400

TOTAL AMIDAMENT **158,400**

3 151Z30A2 m Junt de dilatació del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, per a coberta catalana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	4,850			9,700
2			2,000	5,050			10,100
3			1,000	7,000			7,000
4			1,000	6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT **32,800**

4 E5ZD1G0D m Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina, col.locada amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 11

1	FAÇANA LONGITUDINAL	2,000	17,600	35,200
2	FAÇANA TRANSVERSAL	2,000	9,000	18,000
TOTAL AMIDAMENT				53,200

5 XR0001 u DEF DU6. MEDIDAS DE 140X140 CM.
 Apertura eléctrica Z-Wave con un motor de cadena, invisible en la posición cerrada
 - Con transformador ZZ60h, mando a distancia ZWP10 y sensor de lluvia ZRD suministrados con la ventana
 - Apertura de la ventana hasta 15 cm.
 inclosos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
 Subcapítol 01 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E6123R13	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-15, de 290x140x290 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7.5 N/mm ²) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	planta baixa		1,000	9,000	2,800		25,200
2			3,000	1,850	2,800		15,540
3			1,000	1,810	2,800		5,068
4	planta primera		2,000	3,400	2,800		19,040
5			1,000	1,700	2,800		4,760
6			1,000	1,850	2,800		5,180
7			1,000	9,000	2,800		25,200

TOTAL AMIDAMENT 99,988

2 E612T5AV m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm²) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Tapiat finestres						
2	planta baixa		4,000	1,550	1,450		8,990
3			2,000	1,550	2,100		6,510
4			2,000	1,000	1,450		2,900
5			1,000	1,000	2,100		2,100
6			1,000	1,750	2,100		3,675
7	planta primera		9,000	1,100	1,700		16,830
8			2,000	0,560	1,700		1,904
9			4,000	1,000	1,700		6,800
10	TANCAMENT SOBRE ASCENSOR		2,000	1,750	1,100		3,850
11			2,000	3,500	1,100		7,700
12	TANCAMENT COBERTA ESCALA		2,000	3,750	2,800		21,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 12

13		2,000	3,150	2,800	17,640
TOTAL AMIDAMENT					99,899

3 E614HSAK m2 Pared recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA		1,000	1,600	2,800		4,480
2			1,000	4,200	2,800		11,760
3	PANTA PRIMERA		1,000	1,650	2,800		4,620
4			1,000	0,650	2,800		1,820
5			1,000	1,800	2,800		5,040

TOTAL AMIDAMENT 27,720

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
 Subcapítol 02 ENVANS DE GUIX LAMINAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E652345X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12.5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ENVANS PLADUR PORTES LAVABOS		1,000	1,800	2,800		5,040
2			1,000	1,950	2,800		5,460

TOTAL AMIDAMENT 10,500

2 K83ED3AA m2 Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 12.5 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FAÇANES LONGITUDINALS		4,000	14,500	2,800		162,400
2	FAÇANES TRANSVERSALS		2,000	9,000	2,800		50,400

TOTAL AMIDAMENT 212,800

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
 Subcapítol 03 TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA		3,000				3,000
2	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT

2 EANA6196 u Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

3 EAQDC286 u Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA		3,000				3,000
2	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

4 EAQDC296 u Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

5 EAND1940 u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PORTES LAVABOS P1		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

6 EAQF9L16 u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PORTES LAVABOS P1		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

7 EAQFRU01 u 1 fulla p/porta corr. llum pas 140x210cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA PRIMERA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
 Subcapítol 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES EXTERIORS

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KASA91LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànica, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA		1,000				1,000
2	PLANTA COBERTA		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

2 KAY2U010 u Col·locació de bastiment fet amb acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, col·locat amb tacs químics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

3 EAF7CNAC u Fulla fixa d'alumini color gris antracita, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	FINESTRES PLANTA PRIMERA		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

4 EAF7E9AC u Balconera d'alumini color gris antracita amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA_ PORTES ACCÉS		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 07 REVESTIMENTS
 Subcapítol 01 REVESTIMENTS DE PARETS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TANCAMENT ESCALA A PC		2,000	3,750	2,500		18,750
2			2,000	3,150	2,500		15,750

TOTAL AMIDAMENT

2 E8113111 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABOS PLANTA PRIMERA		2,000	3,400	2,800		19,040
2			2,000	1,500	2,800		8,400
3			2,000	2,600	2,800		14,560
4			2,000	1,500	2,800		8,400
5			2,000	1,800	2,800		10,080
6			2,000	0,900	2,800		5,040
7			2,000	1,600	2,800		8,960
8			2,000	1,800	2,800		10,080
9	PARETS FORAT INSTAL·LACIONS		2,000	1,700	5,600		19,040

TOTAL AMIDAMENT 103,600

- 3 E82C1P1JKVI3 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), preu superior, d'1 a 5 peces/m2 ref. JZT12ICM1 de la serie Berlin de GALA , col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABOS PLANTA PRIMERA		2,000	3,400	2,800		19,040
2			2,000	1,500	2,800		8,400
3			2,000	2,600	2,800		14,560
4			2,000	1,500	2,800		8,400
5			2,000	1,800	2,800		10,080
6			2,000	0,900	2,800		5,040
7			2,000	1,600	2,800		8,960
8			2,000	1,800	2,800		10,080

TOTAL AMIDAMENT 84,560

- 4 E8122112 m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	INFORMACIÓ		2,000	4,200	2,800		23,520
2			2,000	1,700	2,800		9,520
3	MAGATZEM		2,000	3,850	2,800		21,560
4			2,000	1,600	2,800		8,960
5	PARET TRASVESAL PB I P1		2,000	9,000	2,800		50,400

TOTAL AMIDAMENT 113,960

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 07 REVESTIMENTS
 Subcapítol 02 REVESTIMENTS DE SOSTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 16

1	PLANTA BAIXA		1,000	14,000	9,000		126,000
2	INFORMACIÓ		1,000	4,200	1,700		7,140
3	PLANTA PRIMERA		1,000	14,000	9,000		126,000
4	FORAT		-1,000	8,450	4,250		-35,913

TOTAL AMIDAMENT 223,227

- 2 E8447260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA PRIMERA						
2	LABAVOS		3,400	4,200			14,280

TOTAL AMIDAMENT 14,280

- 3 E8122312 m2 Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALA		4,000	3,400			13,600
2			4,000	2,800			11,200
3			2,000	5,070			10,140
4			2,000	3,400			6,800
5	INFORMACIÓ		2,000	4,200			8,400
6			2,000	1,700			3,400
7	MAGATZEM		2,000	3,850			7,700
8			2,000	1,600			3,200
9	PARET TRASVESAL PB I P1		2,000	9,000			18,000

TOTAL AMIDAMENT 82,440

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 07 REVESTIMENTS
 Subcapítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9DC01RUBI	u	Paviment de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, per a interiors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA		1,000	14,000	9,000		126,000
2	INFORMACIÓ		1,000	4,200	1,700		7,140
3	PLANTA PRIMERA		1,000	14,000	9,000		126,000
4	FORAT		-1,000	8,450	4,250		-35,913

TOTAL AMIDAMENT 223,227

- 2 E9DC02RUBI u Paviment de gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm, de GRESPLANIAo similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PLANTA BAIXA						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 17

2	MAGATZEM	1,000	3,850	1,600	6,160
3	ESCALA	1,000	2,800	3,400	9,520
4		1,000	2,300	1,600	3,680
5	PLANTA PRIMERA				
6	ESCALA	1,000	1,400	1,300	1,820
7	PLANTA COBERTA				
8	ESCALA	1,000	1,100	1,300	1,430

TOTAL AMIDAMENT **22,610**

3 E9V99RUBI m Esglaó model GEA CEMENTO de GRES PANIA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALA EMERGÈNCIA		45,000	1,000			45,000

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4 E9V98RUBI m Esglaó model DOMO de INALCO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALA SALA EXPOSICIONS		15,000	1,200			18,000
2			1,300				1,300
3			1,410				1,410
4			1,510				1,510
5			1,610				1,610
6			1,720				1,720
7			1,820				1,820

TOTAL AMIDAMENT **27,370**

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Títol 4	01	SORTIDA A XARXA MUNICIPAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED7K2110	u	Subministrament i muntatge de: Sifó per sanejament, gran evacuació, muntatge en línia, amb registre Marca: Jimten o similar Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 110 mm

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	ED70001	u	Realització de connexió a la xarxa General de sanejament municipal. Pendent mínima d'2%. La connexió es realitzarà a un pou de registre de la xarxa general. Totes les rases i excavacions dutes a terme per realitzar la connexió hauran de ser emplenades i compactades amb sorra i posterior solera de formigó H-150 Kg. / Cm. de 20 cm. de gruix mínim, així com acabades amb el mateix material de pavimentació existent.
---	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 18

3	ED7K4110	u	Subministrament i muntatge de: Peça en "T" per a registre a final de col·lector de sanejament. Unions amb extrems esbocats per a unir amb junta elàstica en extrems. Tap roscat en extrem de la "T" per a inspecció i neteja. Muntatge: Superficialment en col·lector horitzontal i amb extrem superior vertical Diàmetre Nominal: 110 mm
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	ED7K3110	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula antiretorn per sanejament, gran evacuació. Amb tapa desmuntable per a neteja. Cos, tapa y maneta: PVC. Clapeta: PP. Juntes: SBR Cargols: Acer Inox. Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 110 mm
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	ED7K3125	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula antiretorn per sanejament, gran evacuació. Amb tapa desmuntable per a neteja. Cos, tapa y maneta: PVC. Clapeta: PP. Juntes: SBR Cargols: Acer Inox. Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 125 mm
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Títol 4	02	XARXA FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED1110110	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Aeri. Diàmetre Nominal: 110 mm.

AMIDAMENT DIRECTE **18,000**

2	ED1110040	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 40 mm
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

3	EDF0110	m	Subministrament i muntatge de: Sistema de segellat de pas de canonada de plàstic (PVC) a través d'elements compartits en sectors d'incendi (parets i forjats). Es compon d'una banda contínua, que es talla a mida de la canonada en qüestió, i es fixa amb els seus propis
---	---------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 19

sistemes. La banda contínua es compon d'una part metàl·lica encunyada i un producte intumescent sòlid.
 Marca i model (o equivalent): Promat Promastop UniCollar. El 120
 Diàmetre Nominal: 110 mm.

AMIDAMENT DIRECTE

4 EDZ0001 u Operacions d'inserció de T per ampliar xarxa a baixant o col.lector de sanejament existent en planta de D 200 (o inferior) de material plàstic. Operacions de tall net en tram recte de tub per inserir peça en T o en Y de D200-160 de PVC encolat o amb juntes. Inclou materials i accessoris per a realitzar l'emplett i el segellat, i proves.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 08 INSTAL·LACIONS
 Subcapítol 01 SANEJAMENT
 Títol 4 03 XARXA PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	ED1110125	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d'evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Aeri. Diàmetre Nominal: 125 mm.
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

2	ED1111125	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d'evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Soterrat. Diàmetre Nominal: 125 mm.
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 08 INSTAL·LACIONS
 Subcapítol 02 AIGUA
 Títol 4 01 ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EJ520100	ut	Subministrament i muntatge de material necessari per a realitzar l'escomesa d'aigua AFS composta per 10 m de canonada PE-25 PN-16 entubat, enterrat sota forjat, més 10m de tub funda PN6-DN100. Inclou accessoris, collarí de connexió en càrrega amb el ramal de companyia i part proporcional de suportatge i banda identificativa de plàstic a sobre del tub.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE

2	EN12025	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula de comporta de tanca elàstica de pas total. Fabricada en fossa amb revestiment interior total de EPDM. Inclou contra brides, juntes i enllaços per unió amb tub. Connexió: brides Marca i model (o equivalent): BELGICAST BV-05-47 PN16 DN25
---	---------	---	---

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 20

AMIDAMENT DIRECTE

3	EEUIM0004	u	Subministrament i muntatge de: Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de diàmetre 100 mm Marca (o equivalent): Wika DN10
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

4	EEUIM0010	u	Subministrament i muntatge de: Aixeta de prova de manòmetre en llautó DN10
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

5	ENE1015	u	Subministrament i muntatge de: Filtre colador tipus "Y" per a muntar roscat Cos: Llautó. Filtre: Inoxidable AISI 304. Temperatura màxima: 110° PN16 DN15
---	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

6	EN74R015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula reductora de pressió per a aigua (A.F.S) Amb manòmetre de regulació desde 2 a 6 bar Connexió: roscada. PN16 DN15
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

7	EJ52AM00	u	Muntatge de comptador (subministrat per Cia.) a l'armari/arqueta de comptador.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

8	EFC10025	m	Subministrament i muntatge de: Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió segons UNE-EN ISO 15874-2, unió per soldadura tèrmica homogènea. Inclou tub, part proporcional d'accessoris, fixacions, figures i suportació. Marca i model (o equivalent): Italsan. NIRON PN16 SDR7,4 DN 25x3,5 mm
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

9	EFQ3F025	m	Subministrament i muntatge de: Aïllament tèrmic flexible d'estructura cel·lular tancada d'espuma elastomètrica per a canonada d'aigua freda. Inclou part proporcional d'accessoris. Espesor: 9 mm Per a tub de diàmetre exterior: 25mm Marca: ARMAFLEX AF-1 o similar
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 21

10	EN310015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula d'esfera manual de pas total Materials: Cos i bola d' Acer Inox. Seients de PTFE. Connexió: Roscada Inclou juntes, enllaços per unió amb canonades i suportació. PN16 DN15	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
11	EN81015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula de retenció tipus DISC Connexions roscades. Amb enllaç per alta temperatura. Cos: Llautó. Disc, molla i guia: Inox PN16 DN15 Marca i model: Gestra MB14	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	AIGUA
Títol 4	02	XARXA AFS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	EFC10025	m	Subministrament i muntatge de: Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió segons UNE-EN ISO 15874-2, unió per soldadura tèrmica homogènea. Inclou tub, part proporcional d' accessoris, fixacions, figures i suportació. Marca i model (o equivalent): Italsan. NIRON PN16 SDR7,4 DN 25x3,5 mm	AMIDAMENT DIRECTE	19,000
2	EFQ3F025	m	Subministrament i muntatge de: Aïllament tèrmic flexible d' estructura cel·lular tancada d'espuma elastomètrica per a canonada d' aigua freda. Incloent part proporcional d' accessoris. Espesor: 9 mm Per a tub de diàmetre exterior: 25mm Marca: ARMAFLEX AF-1 o similar	AMIDAMENT DIRECTE	19,000
3	EFMPF025	m	Subministrament i muntatge encastat de: Tub corrugat de PVC per a protecció de canonades, colors blau/vermell Per a canonada de diàmetre exterior 25 mm	AMIDAMENT DIRECTE	10,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 22

4	EN5E015	ut	Subministrament i muntatge de: Vàlvula en esquàdra per a desconexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15.	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
5	EN5M015	ut	Subministrament i muntatge de: Maniguet flexible per aigua sanitària, de goma amb encamisetat metàl·lic. Extrems roscats. Per a connexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15.	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
6	EN310015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula d'esfera manual de pas total Materials: Cos i bola d' Acer Inox. Seients de PTFE. Connexió: Roscada Inclou juntes, enllaços per unió amb canonades i suportació. PN16 DN15	AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Títol 4	01	QUADRES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE	
1	EG110203	ut	Subministre i muntatge de Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	EG110103	ut	Subministre i muntatge de caixa General de Protecció (C.G.P.) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	EG1P0015	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa d'equip de protecció i mesura, segons esquema E090, corresponent a un TMF1 per 43.64 kW segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de protecció i control potència, elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	EGB10403	ut	Subministre i muntatge d'equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kVAR, 400 V, tipus PROSEC 17 de CYDESA o equivalent, incloent elements de connexió, fixació, senyalització.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	EG1A3001	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE, segons esquema E100 i la memòria descriptiva, format per armari metàl·lic en planxa d'acer, incloent elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris i petit material.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 23

Subcapítol 03 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
 Títol 4 02 CABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG310004	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090		20,000				20,000
2	E100						
4	P						

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2	EG310002	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1x35 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090		5,000				5,000
2	E100						
4	P						

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3	EG310047	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5G35 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090		10,000				10,000
2	E100						
4	P						

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4	EG310045	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100		35,000				35,000
4	P						

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

5	EG310042	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 G 4 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100		30,000				30,000
4	P						

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

6	EG310041	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.
---	----------	----	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100		100,000				100,000
4	P						

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

7	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100		635,000				635,000
4	P						

TOTAL AMIDAMENT **635,000**

8	EG310011	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Int. Canal		15,000	5,000			75,000

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

9	EG311609	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100		120,000				120,000
4	P						

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 08 INSTAL·LACIONS
 Subcapítol 03 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
 Títol 4 03 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG2D3475	ml	Subministre i muntatge de safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100						
3	E051						
4	E052						
5	E053		18,000				18,000
8	P						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 25

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

- 2 EG2D3491 ml Subministre i muntatge de tapa per safata portacables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/BE de CES o equivalent, incloent elements de fixació, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100						
3	E051						
4	E052						
5	E053		18,000				18,000
8	P						

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

- 3 EG2DRJ001006 ml Subministre i muntatge de safata portacables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100						
3	E051		33,000				33,000
4	E052		33,000				33,000
5	E053						
8	P						

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

- 4 EG2DRJ002006 ml Subministre i muntatge de safata portacables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100						
3	E051		9,000				9,000
4	E052		9,000				9,000
5	E053						
8	P						

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

- 5 EG2DRJ003006 ml Subministre i muntatge de safata portacables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100						
3	E051		12,000				12,000
4	E052						
5	E053						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 26

8 P

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

- 6 EG2DRJ00300T ml Subministre i muntatge de tapa per safata portacables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100						
3	E051		6,000				6,000
4	E052						
5	E053						
8	P						

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

- 7 EG2DRJ00960S ml Subministre i muntatge de separador per safata portacables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100						
3	E051						
4	E052						
5	E053						
6	Total reixeta		96,000				96,000
8	P						

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

- 8 EG212011 ml Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-63, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100		6,000				6,000
3	E051						
4	E052						
5	E053						
8	P						

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

- 9 EG212015 ml Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E090						
2	E100						
3	E051						
4	E052						
5	E053						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 27

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
8	P		12,000				12,000
TOTAL AMIDAMENT			12,000				
10	EG222063	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-32, incloent elements de fixació.				
1	E090						
2	E100		10,000				10,000
3	E051						
4	E052						
5	E053						
8	P		40,000				40,000
TOTAL AMIDAMENT			50,000				
11	EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.				
1	E090						
2	E100		235,000				235,000
3	E051						
4	E052						
5	E053						
8	P		60,000				60,000
TOTAL AMIDAMENT			295,000				
12	EG232105	ml	Subministre i muntatge tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.				
1	E090						
2	E100		21,000				21,000
3	E051						
4	E052						
5	E053						
8	P						
TOTAL AMIDAMENT			21,000				
13	EG2P3564	ml	Subministre i muntatge de canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomag de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.				
1	E090						
2	E100						
3	E051		5,000				5,000
4	E052						
5	E053						
8	P						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 28

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
TOTAL AMIDAMENT			5,000				
14	EG2P2552	ml	Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.				
1	E100		12,000				12,000
TOTAL AMIDAMENT			12,000				
15	EG220090	ml	Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.				
1	E090						
2	E100						
3	E051		10,000				10,000
4	E052						
5	E053						
8	P						
TOTAL AMIDAMENT			10,000				
16	EG220160	ml	Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.				
1	E090						
2	E100						
3	E051		10,000				10,000
4	E052						
5	E053						
8	P						
TOTAL AMIDAMENT			10,000				
17	EG160001	u	Subministre i muntatge de caixa de derivació rectangular de plàstic de 155 x 110 x 70 mm per muntatge superficial, tipus PLEXO de Legrand o equivalent, incloent elements de fixació, borns de connexió, etc.				
1	P		47,000				47,000
TOTAL AMIDAMENT			47,000				
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS					
Capítol	08	INSTAL·LACIONS					
Subcapítol	03	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT					
Titul 4	04	ENLLUMENAT					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	EHA1D0002	ut	Subministre i muntatge de llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164714-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (42W/7060lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.				

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 29

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		1,000				1,000
2	E002						
3	E003						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EHA1D0001 ut Subministre i muntatge de llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164712-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (28W/4700lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		1,000				1,000
2	E002						
3	E003						
5	P		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EH1LAK0001 ut Subministre i muntatge de downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (15.5W/2300lm/4000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		3,000				3,000
2	E002		2,000				2,000
3	E003						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 EH2LAK0001 ut Subministre i muntatge de downlight encastat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (7W/940lm/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		5,000				5,000
2	E002		10,000				10,000
3	E003						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5 EH6DAR0001 ut Subministre i muntatge de balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent LED blanc càlid 1.9W/24V, accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		14,000				14,000
2	E002		28,000				28,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 30

3 E003
5 P

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

6 EH41GN0001 ml Subministre i muntatge de carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, incloent accessoris d'unió, tapes, canvis de direcció, suports, fixació i part proporcional de connector d'alimentació. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		42,000				42,000
2	E002		68,000				68,000
3	E003						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

7 EH45GN0001 ut Subministre i muntatge de projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/36°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		28,000				28,000
2	E002		28,000				28,000
3	E003						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

8 EH45GN0002 ut Subministre i muntatge de projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001						
2	E002		14,000				14,000
3	E003						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

9 FHQLPU0001 ut Subministre i muntatge de projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (30W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001						
2	E002						
3	E003		6,000				6,000
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 FHM19001 ut Subministre i muntatge de columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, pern, plantilla, accessoris elements de connexió, fixació i accessoris.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 31

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001						
2	E002						
3	E003		6,000				6,000
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

- 11 EH616001 ut Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència superficial, 250 lúmens, autonomia 1 hora, tipus Nova LD N5 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		5,000				5,000
2	E002		2,000				2,000
3	E003		2,000				2,000
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

- 12 EH61D0002 ut Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència (combinat) encastat, 325 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra C7 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		1,000				1,000
2	E002		1,000				1,000
3	E003						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

- 13 EH61D0001 ut Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència encastat, 400 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra LD N8 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		7,000				7,000
2	E002		7,000				7,000
3	E003						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

- 14 EH62D0001 Ud Subministre i muntatge d'equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/151 de DAISALUX o equivalent, incloent elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		1,000				1,000
2	E002						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 32

3	E003						
5	P						
TOTAL AMIDAMENT							1,000

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Títol 4	05	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG62S0003	ut	Subministre i muntatge d'interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON o equivalent, incloent caixa, tecla, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		1,000				1,000
2	E002						
3	E003						
4	E051						
5	E052						
6	E053						
8	P						

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

- 2 EG62S0101 ut Subministre i muntatge d'interruptor amb senyalització en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K302 de SIMON o equivalent, incloent tecla amb pilot, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		5,000				5,000
2	E002						
3	E003						
4	E051						
5	E052						
6	E053						
8	P						

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

- 3 EHT1S0001 ut Subministre i muntatge de detector de presència encastat, 100W (led), 180°, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent caxeti, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001						
2	E002		1,000				1,000
3	E003						
4	E051						
5	E052						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 33

6 E053

8 P

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EHT1L4010 ut Subministre i muntatge de detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360°, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001		2,000				2,000
2	E002		1,000				1,000
3	E003		1,000				1,000
4	E051						
5	E052						
6	E053						
8	P						

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 EHT1L4011 ut Subministre i muntatge de detector de moviment encastrat, IP20, 250W (led), 360°, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001						
2	E002		2,000				2,000
3	E003						
4	E051						
5	E052						
6	E053						
8	P						

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EG63S0001 ut Subministre i muntatge de presa de corrent encastrada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloent caixa, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001						
2	E002						
3	E003						
4	E051		13,000				13,000
5	E052		13,000				13,000
6	E053						
8	P						

TOTAL AMIDAMENT 26,000

7 EG63L4006 ut Subministre i muntatge de presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, incloent caixa, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 34

plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001						
2	E002						
3	E003						
4	E051		2,000				2,000
5	E052		2,000				2,000
6	E053		1,000				1,000
8	P						

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 EG6100C1 ut Subministre i muntatge de caixa portamecanismes segons detall "C1" dels plànols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris. Inclús part proporcional de canalització (força+IT), caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001						
2	E002						
3	E003						
4	E051		1,000				1,000
5	E052		1,000				1,000
6	E053						
8	P						

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 EG6100E1 ut Subministre i muntatge de mecanismes en canal segons detall "E1" dels plànols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris. Segons plànols, esquemes i memòria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E001						
2	E002						
3	E003						
4	E051		2,000				2,000
5	E052						
6	E053						
8	P						

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 08 INSTAL·LACIONS
 Subcapítol 03 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
 Títol 4 06 POSTA A TERRA (AEREA)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG385014	ml	Subministre i muntatge de cable de coure nu de 1 x 35 mm ² , incloent elements de connexió i fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 35

1	Safates		114,000				114,000
---	---------	--	---------	--	--	--	---------

TOTAL AMIDAMENT **114,000**

2	EGDZ5031	ut	Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3	EGDZ5032	ut	Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Títol 4	07	POSTA A TERRA (ENTERRADA)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG385018	ml	Subministre i muntatge de cable de coure nu de 1 x 50 mm ² , instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CGP		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2	EGD15051	ut	Subministre i muntatge de piqueta d'acer courejat de 150 µ, 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavats en el terreny, elements de connexió i fixació.				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CGP		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EGDZ5001	ut	Subministre i muntatge de caixa de derivació, incloent pont de tall per medició de la resistència a terra, elements de connexió i fixació.				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sala instal·lacions		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EGDZ9999	ut	Subministre i muntatge d'electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivalent, valor de la resistència de p.a.t. < 10 Ohms, incloent pou de diam. 160 x 1500 mm, accessoris, elements de connexió, medicions i certificat.				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 36

1	Sala instal·lacions		1,000				1,000
---	---------------------	--	-------	--	--	--	-------

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Títol 4	01	EQUIPS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEJT2010	u	Subministrante i muntatge de: Acondicionador per a intempèrie tipus Rooftop bomba de calor, amb font d'aire totalment configurable i d'alta eficiència. Amb 4 compressors en 2 circuits amb panells sandwich a la unitat interior, recuperació termodinàmica, freecooling, ventiladors PlugFan amb motor EC inverter, control de condensació per variació de velocitat de ventiladors exteriors.

Cabal aire impulsió: 7.700 m³/h
Potència frigorífica total: 61,8 kW
Filtratge: G4+F8 de bosses
Consum: 28,8 kW

Marca: CLIMAVENETA o equivalente
Model: WSM-HR-B A164

Especificacions segons fitxes tècniques i memòria.

Inclou:

- * Difusors AxiTop per ventiladors axials.
- * Relé Extern de Seqüència de Fases RSF
- * Magnetotèrmics a les càrregues
- * Conmutació STD (Local)
- * Placa Modbus

- * Sonda CO2 al Retorn

- * Impulsió Aire Superior

- * Ventiladors Plug Fan EC

- * Regulació Cabal Constant

- * Doble Set Point Ventiladors de Retorn (incloent cablejat)

- * Comandament remot per al processador AIR3000 - CVMgas-QuickMind - Water 300 fins a 200 m incloent cablejat

- * Connector TCONN per a ampliació de senyal entre el terminal PGD (PCOC) i la placa a la unitat de producció per a distàncies entre 50-200 m, incloent cablejat.

- * Antivibradors de molla a bancada.

- * Maniguets flexibles a la connexió a conductes.

- * Transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

- * Connexionat i cablejat

- * Posta en marxa oficial pel fabricant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						1,000	1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EEM9B400	u	Suministro y montaje de: Ventilador helicocentrífugo de bajo perfil, con estructura interna perforada para amortiguar el ruido radiado. De bajo consumo eléctrico. Tipo "in line".				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Marca: SOLER & PALAU o equivalente
Modelo: TD-SILENT ECOWATT 500/160
Motor: 0,040 kW (2 x 230 V)

Incluye:

- * Conexiones con conducto flexible acústico (máx. 1 m. por lado)

- * Potenciómetro

- * Transporte, soportación, pequeño material, accesorios y complementos necesarios para su correcto funcionamiento y ejecución.

Referencia en obra: EX-1.1/1.2 y EX-2.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 37

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						1,000	1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EFA12120	m					
Subministrament i muntatge de: Tub de PVC per a desaigüe de condensats d'equipo de climatització. De diàmetre 3/4" Incloent transport, suportació, petit material, sifons, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						8,000	8,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Títol 4	02	DISTRIBUCIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE521008	m2	Subministrament i muntatge de: Conducte metàl·lic de secció rectangular, execució en xapa galvanitzada Sendzimir de 0,8 mm de gruix. Amb junta longitudinal PITTSBURG i junta transversal amb perfilera METU, amb junta de goma. Inclou transport, suportació, reforços interiors, petit material, peces especials, trams d'inspecció, accessoris i complements necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Impulsió interior edifici		155,000				155,000
2	Retorn interior edifici		140,000				140,000
3	Impulsió exterior edifici		50,000				50,000
4	Retorn exterior edifici		40,000				40,000

TOTAL AMIDAMENT **385,000**

2	EE61E050	m2					
Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elàstica de 50 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Impulsió exterior		50,000				50,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3	EE61E030	m2					
Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elàstica de 30 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució							

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 38

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Retorn exterior		40,000				40,000
2	Impulsió interior		155,000				155,000
3	Impulsió interior conducte DN200		0,200	3,142	45,000		28,278
4	Impulsió interior conducte DN125		0,125	3,142	6,000		2,357

TOTAL AMIDAMENT **225,635**

4	EE61E010	m2					
Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elàstica de 10 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Retorn interior		140,000				140,000
2	Retorn interior spiro 200 mm		0,200	3,142	35,000		21,994
3	Retorn interior spiro 125 mm		0,125	3,142	4,000		1,571

TOTAL AMIDAMENT **163,565**

5	EEP3B125	u					
Subministrament i muntatge de: Boca d'extracció execució en xapa lacada. De diàmetre: 125 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: GPD-125 Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Lacat en blanc.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6	EEK553C0	u					
Subministrament i muntatge de: Reixa de impulsio/retorn/extracció, execució amb lames fixes a 45° i comporta reguladora del cabal d'aire. Tamany: 300 x 200 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: 20-45 HO Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Lacat RAL a determinar per la Direcció Facultativa.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						2,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7	EEKB122C	u					
Subministrament i muntatge de: Difusor rotacional de lama mòbil, integrat en placa de 394x394 mm, per instal·lar a fals sostre d'escaiola. Incorpora plenum de connexió lateral de xapa d'acer galvanitzada, amb comporta de regulació a la boca d'entrada del mateix. Fabricat íntegrament en xapa d'acer. Acabat pintat en color RAL a definir. Marca: Koolair o equivalent Model: DFRO-E Mida: 16 Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.							

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 39

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						1,000	1,000

TOTAL AMIDAMENT

8	EE420200	m					
Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 200 mm. Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			80,000				80,000

TOTAL AMIDAMENT

9	EEKC8315	u					
Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 315 mm. Marca: TROX o equivalent. Model: RN. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						4,000	4,000

TOTAL AMIDAMENT

10	EEKC8200	u					
Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 200 mm. Marca: TROX o equivalent. Model: RN. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						2,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT

11	EE6RA006	m2					
Subministrament i muntatge de: Planxa d'alumini per a recobriments d'aïllaments de conductes, de 0,6 mm de gruix, muntat sobre aïllament. Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Impulsió exterior		50,000				50,000
2	Retorn exterior		40,000				40,000

TOTAL AMIDAMENT

12	EEK25100	u					
Subministrament i muntatge de Reixa d'impulsió d'aire amb lames de doble deflexió. Mida: 300 x 100 mm. Marca: Koolair o equivalent. Model: 20-DH.							

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 40

Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						2,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT

13	EEKD0421	u					
Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual. Tamany: 250x 150 mm. Marca: KOOLAIR o equivalent. Model: CRR-M. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						2,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT

14	EEKD0551	u					
Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual. Tamany: 300 x 300 mm. Marca: KOOLAIR o equivalent. Model: CRR-M. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						4,000	4,000

TOTAL AMIDAMENT

15	EEK83022	u					
Subministrament i muntatge de: Difusor lineal d'alta capacitat, amb lames direccionals mòbils (reversibles). Fabricat amb perfils d'alumini i lames deflectores d'alumini. Amb plenum de connexió lateral de xapa d'acer aïllat interiorment, amb comporta de regulació a la boca. Acabat color RAL a determinar. Nombre de vies: 2. Longitud: 900 mm. Marca: KOOLAIR o equivalent. Model: KFD-PFA 2 vies tamany 900 mm. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.							

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				1,000	1,000	60,000	60,000

TOTAL AMIDAMENT

16	EE420160	m					
Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 160 mm. Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris.							

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 41

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT

- 17 EE420125 m Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 125 mm. Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Impulsió interior edifici		5,000				5,000
2	Retorn interior edifici		2,000				2,000
3	Extracció		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT

- 18 EE420300 m Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 300 mm. Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						14,000	14,000

TOTAL AMIDAMENT

- 19 EE420315 m Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 315 mm. Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						12,000	12,000

TOTAL AMIDAMENT

- 20 EE44S125 m Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent. De diàmetre 125 mm. Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						6,000	6,000

TOTAL AMIDAMENT

- 21 EE44S160 m Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent. De diàmetre 160 mm. Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 42

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						2,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT

- 22 EE44S200 m Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent. De diàmetre 200 mm. Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						61,000	61,000

TOTAL AMIDAMENT

- 23 EEKS8615 u Subministrament i muntatge de: Silenciador rectangular, marca KOOLAIR o equivalent, model PAK. Dimensions 800x600x1500 mm compost per 1 baffle de 200 mm i pas d'aire de 200 mm. El material acústic està format per fibra de vidre de densitat adequada, resistent a la calor (la temperatura màxima aconsellable és de 135 °C) i protegit contra l'erosió de l'aire. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Especificacions segons memòria. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1						2,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	05	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Títol 4	01	CABLEJAT ESTRUCTURAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP436525	ml	Subministre i muntatge de cable informàtic de coure (LH) e 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connexió, fixació i senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000	25,000			150,000

TOTAL AMIDAMENT

- 2 EP7Z6604 ut Subministre i muntatge de presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus U/UTP categoria 6A de BrandRex, incloent placa inclinada, mecanismes CIMABOX, elements de connexió, fixació i etiquetes d'identificació.

AMIDAMENT DIRECTE

- 3 EP436564 ut Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de longitud.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 43

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
4	EP746302	ut	Subministre i muntatge de panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl·lic amb porta transparent (rack 19") d'acord a les especificacions de la memòria descriptiva i del plànol E600, incloent elements connexió, fixació, senyalització, etiquetatge, posta en marxa i proves.	4,000
5	EP436563	ut	Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de longitud.	1,000
6	EP76802	ut	Proves i certificació de la instal·lació per la xarxa d'informàtica i segons la categoria 6, incloent entrega de resultats (punt a punt) i documentació "As built" dels armaris repartidors i distribució de llocs de treball amb identificació de preses.	1,000

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	05	AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL
Títol 4	02	BANYS ADAPTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	EP3Z0001	ut	Subministre i muntatge de mòdul de senyalització per rebre la trucada de fins quatre banys assistits. Disposa de quatre LEDs que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada. El pulsador de MUTE elimina el so temporalment a la espera de atendre les trucades i anul·lar-les des del pulsador de reposició del bany. Tipus CC-40F d'OPTIMUS o equivalent. Inclou relé de telemando RY-PA5, marc atenuador, alimentador, caixa d'encastar, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cables i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	1,000
2	EP3Z0002	ut	Subministre i muntatge de conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per pulsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. Tipus KB-10F d'OPTIMUS o equivalent. Inclús díode i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	2,000

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	06	ELEMENTS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	EL261131	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 44

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	TOTAL AMIDAMENT
1	EM11N001	Ud	Subministre i muntatge de detector òptic de fum analògic intel·ligent perfil extraplà amb aïllador. Adreçament senzill mitjançant dos roto-swich decàdics. Funcions lògiques programables des de la central d'incendis. Fabricat en ABS pirotardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició i micro interruptor activable mitjançant imant per realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Inclou base B501AP i sòcol d'entrada de tub SMK400 de fins a 22mm, intercanviable amb la resta de detectors analògics, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 7 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus NFX-ISO-OPT/SMK400 de NOTIFIER o equivalent.	1,000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		1,000				1,000
2	E702		2,000				2,000
3	E703		1,000				1,000
5	P						

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	07	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
Títol 4	01	DETECCIÓ INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
2	EM11N102	Ud	Subministre i muntatge d'unitat d'anàlisi de fums per aspiració, de 2 entrades de canonades de mostreig configurat per dues zones de detecció. Compost per canonada d'aspiració d'ABS-V0 i caixa d'anàlisi amb sensors làser puntual. Informació del sistema barra gràfica en forma de pèndol. Amb connexió directa al llaç de comunicacions analògic. Sensibilitat i paràmetres de detecció seleccionables. Registre intern de 2244 esdeveniments. Principi de discriminació de la pols per algorismes AWACS. Equipat amb filtre de fàcil extracció i sensor de fluxe per ultrasons. Punts de mostreig mitjançant trepant directe sobre la canonada o bé mitjançant tub capil·lar. Factor de risc adaptable a qualsevol tipus d'ambient. Inclou detectors View FSF-751E, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. D'acord amb el Reglament (UE) n° 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Tipus NFXI-ASD22 de NOTIFIER o equivalent.	4,000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		1,000				1,000
2	E702						
3	E703						
5	P						

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	06	ELEMENTS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
3	EM11N110	ml	Subministre i muntatge de tub per a sistema de detecció per aspiració de diàmetre exterior de 25mm i interior de 21mm i material ABS-V0 (acilonitril-butadiè-estirè), lliure d'halògens i auto-extingible. Color vermell. Inclou part proporcional d'accessoris, capilars i suportació. Tipus 530-TUB-V0 de NOTIFIER o equivalent.	1,000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		40,000				40,000
2	E702		45,000				45,000
3	E703						
5	P		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 90,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 45

4	EM13N002	u	Subministre i muntatge de sirena direccional amb flash alimentada del llaç analògic. Incorpora leds d'alta lluminositat amb un consum de 5,5 mA. Possibilitat d'activació independent del flaix i de la sirena. Disposa de 32 tons i 3 nivells de volum seleccionables 97dBA ± 3 dBA a través de micro interruptors. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66. Inclou funció de bloqueig en base i aïllador de curtcircuits. Inclou elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus WSS-PC-102 de NOTIFIER o equivalent.			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		1,000				1,000
2	E702		1,000				1,000
3	E703						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5	EM13N005	Ud	Subministre i muntatge de sirena exterior fabricada en policarbonat de color vermell, amb focus intermitent i serigrafia de la paraula FOC en color blanc, consum 25mA a 24VDC. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou elements de connexió i fixació. ma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HSR-E24 de NOTIFIER o equivalent.			
---	----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		1,000				1,000
2	E702						
3	E703						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	EM14N002	u	Subministre i muntatge de polsador manual d'alarma amb element rearmable, direccional i amb aïllador de curtcircuit incorporat. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. Inclou caixa per a muntatge en superfície SR1T i tapa de protecció. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 11 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Tipus M5A-RP02FF-N026-41 de NOTIFIER o equivalent.			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		1,000				1,000
2	E702		1,000				1,000
3	E703						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7	EM15N101	Ud	Subministre i muntatge de mòdul de control d'una sortida de relé direccional per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) de 250 VCA/5A. Aïllador de línia incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccional i programable. Selecció de direcció mitjançant dos roto-switch decàdics operable lateral i frontalment. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, caixa, elements de connexió i fixació. Tipus M701-240 de NOTIFIER o equivalent.			
---	----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		1,000				1,000
2	E702		1,000				1,000
3	E703						
5	P						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 46

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8	EM12N001	Ud	Subministre, muntatge, programació i posta en marxa de central de detecció d'incendis analògica multiprogramable amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Equipada amb un llaç NO ampliable, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls, pantalla alfanumerica 2 X40 caracters, teclat de membrana amb teclcs de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord a la norma EN54 part 2 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Equipada amb: - Equip bàsic - Targeta d'un llaç analògic - Cabina metàl·lica - Tapa frontal per cabina - Font d'alimentació supervisada de 24 V			
---	----------	----	--	--	--	--

Tipus 002-456-001 de NOTIFIER o equivalent. Inclús bateries i mòdul de comunicacions UCIP/GPRS.

Totalment instal·lada, programada i funcionant segons segons plànols, diagrama funcional i plec de condicions. La posada en marxa ha d'incloure la certificació dels llaços mitjançant el lliurament de dades de l'eina POL-100.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		1,000				1,000
2	E702						
3	E703						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9	EM12N022	u	Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 24Vcc 2,5A controlada per microprocessador. Sortides independents protegides per fusibles tèrmics (PTC) i 10 indicadors lluminosos d'estat, sortides de relé per indicació de l'estat de la font. Disposa de supervisió de l'alimentació commutada i protecció contra curtcircuits. Incorpora un circuit de supervisió de bateries per presència, nivell i eficàcia. Supervisió de derives a Terra. Inclou 2 bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma EN54 part 4 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HLSPS-25 de NOTIFIER o equivalent.			
---	----------	---	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		1,000				1,000
2	E702						
3	E703						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10	EM12Z001	Ud	Configuració d'elements, programació, proves, posta en marxa de central de detecció de incendis analògica i entrega de documentació as-built.			
----	----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701						
2	E702						
3	E703						
5	P		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11	EM12Z002	Ud	Tràmit de legalització davant l'Organisme de Gestió Empresarial de la Generalitat de Catalunya dels equips que formen part de la instal·lació de "Sistemes de detecció i d'alarma d'incendis" segons el Real Decret 513/2017. Inclouent projecte o documentació tècnica, certificat de l'empresa instal·ladora, declaració de responsable i documentació oficial necessària per la realització del tràmit de registre de la instal·lació en el RITSIC, sol·licitada per la Generalitat de Catalunya. S'inclouen les taxes emeses per la Generalitat de Catalunya en concepte de la			
----	----------	----	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 47

tramitació de l'expedient.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701						
2	E702						
3	E703						
5	P		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EM19N091 ml Subministre i muntatge de cable manguera de parell trenat i apantallat, de 2 x 1,5 mm² tipus no propagador de la flama i resistent al foc, instal·lat en tub, safata i/o tub protector i/o canal, incloent elements de connexió, fixació i senyalització. Tipus LHR2x1,5 de NOTIFIER o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		6,000	10,000			60,000
2	E702		5,000	8,000			40,000
3	E703		1,000	25,000			25,000
5	P		1,000	13,000			13,000

TOTAL AMIDAMENT **138,000**

13 EG222064 ml Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		6,000	5,000			30,000
2	E702		5,000	4,000			20,000
3	E703		1,000	12,000			12,000
4							0,000
5	P		1,000	13,000			13,000

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

14 EG310012 ml Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2,5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		5,000				5,000
2	E702						
3	E703						
5	P						

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

15 EG2P2551 ml Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E701		6,000				6,000
2	E702						
3	E703						
5	P						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 48

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 08 INSTAL·LACIONS
 Subcapítol 07 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
 Títol 4 02 EXTINCIÓ D'INCENDIS
 Títol 5 01 EXTINTORS MANUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31U010	u	Subministrament i muntatge Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg i eficàcia 21A-113B, amb pressió incorporada. Amb mànega i difusor. Homologat.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 EM31C001 u Subministrament i muntatge Armari construït en xapa amb tapa frontal de vidre i martell. Inclou col·locació, fixació a la paret i senyalització.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3 EM31U011 u Subministrament i muntatge Extintor manual de CO₂, de càrrega 5 kg. Amb mànega i difusor. homologat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 08 INSTAL·LACIONS
 Subcapítol 07 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI
 Títol 4 02 EXTINCIÓ D'INCENDIS
 Títol 5 02 SENYALÈTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMDBE004	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició d'extintor, pintat a una cara, fotoluminescent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2 EMDBE007 u Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminescent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 224 x 224 mm Col·locada en paret. S1.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3 EMDBE008 u Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminescent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F1.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 49

		AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	EMDBE009	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F2.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	EMDBE010	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F3.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6	EMDBE011	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora NO SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 210 x 85 mm Col·locada en paret. NX
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7	EMDBE006	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició de polsador, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	08	PROTECCIÓ DE SEGURETAT
Títol 4	01	INTRUSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMD3PF0001	ut	Subministre, muntatge, programació, proves i posta en marxa de Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detectors en BUS o detectors via radio. Incorpora el transmissor RTC. Inclouen també teclat LCD ALA941008. Ref.: ALA941001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouen bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E801		1,000				1,000
2	E802						
3	E803						
6	P						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 50

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EMD5PF0001	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de mòdul GSM/GPRS 2G Multi?Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simultània de la CR-G2 a múltiples destinataris com Cloud, comunicació directa a Central Receptora, Números privats, Software de configuració mitjançant les xarxes GSM/GPRS. Inclouen antena per a caixa de plàstic. Ref.: ALA954001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouen accessoris, elements de connexió i fixació.
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E801		1,000				1,000
2	E802						
3	E803						
6	P						

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EMD3PF0002	ut	Subministre i muntatge de mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expansors de 8 zones poden ser afegits al sistema de seguretat CR-G2 i CR-G3 plus. Compleix amb la certificació EN50131 Grau 2 i G3. Ref.: ALA941033 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouen accessoris, elements de connexió i fixació.
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E801		1,000				1,000
2	E802						
3	E803						
6	P						

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EMD3PF0003	ut	Subministre i muntatge de teclat tàctil Elegant per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cablejats e híbrids. Fàcil instal·lació amb placa posterior desmuntable. Inclouen una zona addicional cablejada. Actualització automàtica del firmware del teclat durant la instal·lació des del panell principal de la central. Color negre. Ref.: ALA953868 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouen accessoris, elements de connexió i fixació.
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E801		1,000				1,000
2	E802						
3	E803						
6	P						

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	EMD1PF0001	ut	Subministre, muntatge i ajust de detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura de instal·lació 2,1-2.7m. Tecnologia Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclouen una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Ref.: ALA953985 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouen accessoris, elements de connexió i fixació.
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E801		4,000				4,000
2	E802		2,000				2,000
3	E803						
6	P						

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 51

TOTAL AMIDAMENT 6,000

- 6 EMD2PF0001 ut Subministre, muntatge i ajust de contacte magnètic industrial d'alta potencia per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per camp magnètic. Apte per a muntar en materials ferromagnètics. Distància admissible entre 29 i 39 mm. Cable protegit amb tub corrugat d'acer inoxidable amb revestiment interior de PVC. Longitud del cable 2 m. Imant de AlNiCo axialment polaritzat. 2 contactes NC (alarma i tamper). Carcassa de poliamida de color gris. Classe ambiental III, IP67. Temperatura de funcionament -25 a 70 °C. Mida carcassa: contacte 144 x 50 x 16,5 mm, imant 66 x 40 x 35 mm. Alta seguretat EN50131-2-6 Grau 3. Ref.: ALA951281 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E801		5,000				5,000
2	E802						
3	E803						
6	P						

TOTAL AMIDAMENT 5,000

- 7 EMD4PF0001 ut Subministre i muntatge de sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitjà a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3. Ref.: ALA951023 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E801		1,000				1,000
2	E802						
3	E803						
6	P						

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 8 EMD4PF0002 ut Subministre i muntatge de sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Coberta interior de protecció amb acer. Inclou tamper. Certificat EN50131 Grau 3. Placa d'alarma en català. Ref.: ALA951337 + ALA951305 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E801		1,000				1,000
2	E802						
3	E803						
6	P						

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 9 EMDWPF0001 ut Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau 3 i classe ambiental II. Detecció i senyalització mitjançant sortides de col·lector obert de: Averia de xarxa elèctrica, bateria, descarregada, en mal estat o absent i manca d'alimentació segons norma i senyalització independent. Test dinàmic de bateria: desconexió cada 5 minuts de bateria i carrega de 1 A / 2 s. Tamper NC de tapa i paret. 2 sortides de 12 V / 2 A estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria entre 10 i 14 V. Cada sortida es independent de la resta. Protegida enfront a descarregues electrostàtica i sobretensions. Led d'estat individual. Sortida de carrega de bateria 13,8V / 3,5A, protegida i curtcircuitable. Alimentació 230 Vca +10% i -15%. Caixa de xapa pintada RAL 7035 Epoxy 1,2 mm de gruix, dimensions: 295 x 401 x 90 mm. Pes 4,3 kg. Bateries 12V 18Ah. Ref.: ALA951122 + ALA006313 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 52

1	E801		1,000				1,000
2	E802						
3	E803						
6	P						

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 10 EMD6PF0001 ml Subministre i muntatge en safata i/o tub protector de manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: Poliolefina lliure de halògens. Cinta separadora de Polièster. Pantalla Cinta de Alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS). Ref.: CAB000324 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou elements de connexió, fixació i senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E801		15,000	25,000			375,000
2	E802						
3	E803						
6	P						

TOTAL AMIDAMENT 375,000

- 11 EG212016 ml Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència mecànica 7, M-20, inclou elements de fixació, unions, colzes, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000	6,000			24,000

TOTAL AMIDAMENT 24,000

- 12 EG222065 ml Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-20, inclou elements de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			11,000	6,000			66,000

TOTAL AMIDAMENT 66,000

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	09	PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM91EA3B	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) no electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 43 µs, amb N-I radi=63m,N-II radi=73m, N-III radi=88m,N-IV radi=103m d'acord amb assaig, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	09	VARIS
Subcapítol	00	GENERALITATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 53

1 EGV10041 ut Projecte de legalització de la instal·lació de BT, incloent documentació, còpies, impressos i pagaments als Serveis d'Indústria, i tramits fins l'autorització definitiva.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

2 XPA41001 u Conjunt de treballs necessaris per a la legalització de la instal·lació de climatització, inclòs projecte/memòria, certificats, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

3 HLZ002 u Treballs corresponents a la realització de la documentació As Built (plànols, manuals, documentació tècnica, certificats, etc) de totes les instal·lacions (electricitat, climatització i ventilació, protecció contra incendis, fontaneria i sanejament).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

4 HLZ003 u Treballs corresponents a la realització del Manual d'ús i manteniment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

5 HL0001 u Documents i PSS Seguretat a l'obra, incloent confecció de documents, plà de seguretat i salut (P.S.S.), visat (incloent taxes del Col.legi) i obertura del centre de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

6 EY031007 u Obertura general de forats per a pas de tuberíes en envans, parets, forjats (per llocs no estructurals), inclou obertura controlada neta, col·locació de pasatubs, segellats i acabat d'obra en ambdues cares.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

7 EY031008 u Ajudes del ram de paleta per a la conjunt de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

8 K878LMP2 pa Neteja exhaustiva final general de totes les zones afectades i circumdants a l'obra realitzada per empresa especialitzada seguint instruccions de la Direcció facultativa i deixant la totalitat de la zona en condicions per a la inspecció i lliurament definitiu.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 54

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS

Capítol 09 VARIS

Subcapítol 01 SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ13RULA	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

2 EJ14RUIN u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. INSPIRA ROUND o similar, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

3 EJ1AREAB u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. model GARDA o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

4 EJ24812EBP6F u Fluxor per a inodor, ref. 506902110 de la serie Fluxors de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1", i colze d'enllaç a l'alimentació mural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABOS PLANTA1ª		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

5 EJ24REAI u Aixeta model "Sprint" de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1", i colze d'enllaç a l'alimentació mural

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

6 EJ42U010 u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 55

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABOS PLANTA 1ª		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

7 EJ43U005 u Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABOS PLANTA 1ª		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

8 EJ4ZU025 u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	LAVABOS PLANTA 1ª		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

9 EJ4RUMI u Mirall lavabo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 09 VARIS
 Subcapítol 02 BARANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB12NAE	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALA EMERGÈNCIA BANDA INTERIOR		0,800				0,800
2			0,900				0,900
3			0,800	2,000			1,600
4			1,200				1,200
5			1,400				1,400
6			1,500				1,500
7			0,900				0,900
8			1,600	2,000			3,200
9			1,000				1,000
10			1,900				1,900

TOTAL AMIDAMENT

2 EB12RU01 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, col·locat a 100 cm d'alçària, ancorat a l'obra amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------

EUR

AMIDAMENTS

Data: 08/11/18

Pàg.: 56

1	ESCALA D'EMERGÈNCIA PART PARET		1,450				1,450
2			0,430	2,000			0,860
3			1,850				1,850
4			0,600				0,600
5			3,400				3,400
6			2,360				2,360
7			1,850				1,850

TOTAL AMIDAMENT

3 EB12RU02 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, amb xapa d'acer galvanitzat de 30 cm, perimetral per a rebre doble vidre laminar de seguretat de 4+4, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ESCALA SALA EXPOSICIONS		1,900				1,900
2			2,900				2,900
3			4,800				4,800
4			7,600				7,600
5			4,700				4,700
6			4,300	2,000			8,600
7			8,550				8,550

TOTAL AMIDAMENT

4 EB12BR03 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, muntants cada 130 cm i 3 tensors, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter.
Talcom s'especifica en el pl' nol de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BARANA COBERTA		17,750				17,750
2			9,200				9,200
3			14,110				14,110
4			6,150				6,150

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
 Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H10002	u	Medis i materials de seguretat per als treballadors i altres persones, descrites al projecte de seguretat i salut (P.S.S.).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

EUR

· QUADRE DE PREUS NÚM 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1511GSE2	m2	Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 60 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7.2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica (VUITANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	81,08 €
P-2	151Z30A2	m	Junt de dilatació del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, per a coberta catalana (VINT-I-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	27,04 €
P-3	15217F5V	m2	Coberta inclinada convencional, amb un pendent del 30%, de teula àrab de ceràmica de 30 peces/m2 col·locada amb morter mixt elaborat a l'obra, sobre placa conformada bituminosa i empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts (CENT SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	106,50 €
P-4	44M14111	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	943,57 €
P-5	E2232472	m3	Excavació per a recalçat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	18,63 €
P-6	E2422065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95 €
P-7	E31522G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	77,36 €
P-8	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P-9	E44RRUB3	Kg	Acer S275JR per a bigues alveolars, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura. (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-10	E44RRUB4	Kg	Acer S275JR per bigues, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura. (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P-11	E44RRUB8	Kg	Acer S275JR per a escales, formades per una xapa plegada d'espessor 10 mm, col·locada a l'obra amb soldadura. (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3,65 €
P-13	E45918H3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistent industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	99,52 €
P-14	E45CA8H3	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	92,57 €
P-15	E4BRRUB1	Kg	Armadura per a fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P-16	E4BRRUB2	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5100 Kg/cm2 en barres roscades, per a l'ancoratge xapa base sobre fonamentació, inclos famelles de nivellació (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P-17	E4BRRUB5	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per l'armat de reforç de la xapa col·laborant (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P-18	E4BRRUB6	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per al reforç i armat base de la llosa inclinada i les jàsseres. (UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1,41 €
P-19	E4BRRUB7	Kg	Acer S275JR per a escales, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura. (UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1,37 €
P-20	E4D23106	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 6 m (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	31,65 €
P-21	E4LM1A10	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0.75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura (DINOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,84 €
P-22	E5ZD1G0D	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6 (VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	8,29 €
P-23	E6123R13	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-15, de 290x140x290 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7.5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	15,70 €
P-24	E612T5AV	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	29,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	E614HSAK	m2	Paredó recolzat divisori de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	21,17 €
P-26	E652345X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12.5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	48,64 €
P-27	E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjanossa, col·locada sense adherir (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12,50 €
P-28	E8113111	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (SETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	16,85 €
P-29	E8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77 €
P-30	E8122312	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (ONZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,44 €
P-31	E82C1P1JKVI3	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN 14411), preu superior, d'1 a 5 peces/m2 ref. JZT12ICM1 de la serie Berlin de GALA , col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	50,87 €
P-32	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	30,59 €
P-33	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTE-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	33,05 €
P-34	E9DC01RUBI	u	Paviment de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, per a interiors (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	62,95 €
P-35	E9DC02RUBI	u	Paviment de gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm, de GRESPANIAo similar (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	47,21 €
P-36	E9V98RUBI	m	Esglaó model DOMO de INALCO (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	49,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	E9V99RUBI	m	Esglaó model GEA CEMENTO de GRESPANIA (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	43,26 €
P-38	EAF7CNAC	u	Fulla fixa d'alumini color gris antracita, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	272,03 €
P-39	EAF7E9AC	u	Balconera d'alumini color gris antracita amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	886,97 €
P-40	EANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	25,45 €
P-41	EANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTE-NOU CÈNTIMS)	26,39 €
P-42	EAND1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	189,27 €
P-43	EAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada (CENT DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	102,14 €
P-44	EAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada (NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	92,79 €
P-45	EAQF9L16	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	164,05 €
P-46	EAQFRU01	u	1 fulla p/porta corr. llum pas 140x210cm (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTE CÈNTIMS)	245,30 €
P-47	EB122NAE	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	168,19 €
P-48	EB12BR03	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, muntants cada 130 cm i 3 tensors, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Talcom s'especifica en el pl' nol de detall. (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	41,99 €
P-49	EB12RU01	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà,col·locat a 100 cm d'alçària, ancorat a l'obra amb morter. (NORANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	90,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	EB12RU02	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, amb xapa d'acer galvanitzat de 30 cm, perimetral per a rebre doble vidre laminar de seguretat de 4+4, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	189,70 €
P-51	ED1110040	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 40 mm (VINT-I-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	21,20 €
P-52	ED1110110	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Aeri. Diàmetre Nominal: 110 mm. (CINQUANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	50,20 €
P-53	ED1110125	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Aeri. Diàmetre Nominal: 125 mm. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	55,20 €
P-54	ED1111125	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Soterrat. Diàmetre Nominal: 125 mm. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	55,20 €
P-55	ED70001	u	Realització de connexió a la xarxa General de sanejament municipal. Pendent mínima d'2%. La connexió es realitzarà a un pou de registre de la xarxa general. Totes les rases i excavacions dutes a terme per realitzar la connexió hauran de ser emplenades i compactades amb sorra i posterior solera de formigó H-150 Kg. / Cm. de 20 cm. de gruix mínim, així com acabades amb el mateix material de pavimentació existent. (CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	569,92 €
P-56	ED7K2110	u	Subministrament i muntatge de: Sifó per sanejament, gran evacuació, muntatge en línia, amb registre Marca: Jimten o similar Muntatge: Aeri	154,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Diàmetre Nominal: 110 mm (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-57	ED7K3110	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula antiretorn per sanejament, gran evacuació. Amb tapa desmuntable per a neteja. Cos, tapa y maneta: PVC. Clapeta: PP. Juntes: SBR Cargols: Acer Inox. Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 110 mm (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	449,95 €
P-58	ED7K3125	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula antiretorn per sanejament, gran evacuació. Amb tapa desmuntable per a neteja. Cos, tapa y maneta: PVC. Clapeta: PP. Juntes: SBR Cargols: Acer Inox. Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 125 mm (QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	499,95 €
P-59	ED7K4110	u	Subministrament i muntatge de: Peça en "T" per a registre a final de col·lector de sanejament. Unions amb extrems esbocats per a unir amb junta elàstica en extrems. Tap roscat en extrem de la "T" per a inspecció i neteja. Muntatge: Superficialment en col·lector horitzontal i amb extrem superior vertical Diàmetre Nominal: 110 mm (TRES-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	309,96 €
P-60	EDF0110	m	Subministrament i muntatge de: Sistema de segellat de pas de canonada de plàstic (PVC) a través d'elements compartits en sectors d'incendi (parets i forjats). Es compon d'una banda contínua, que es talla a mida de la canonada en qüestió, i es fixa amb els seus propis sistemes. La banda contínua es compon d'una part metàl·lica encunyada i un producte intumescent sòlid. Marca i model (o equivalent): Promat Promastop UniCollar. EI 120 Diàmetre Nominal: 110 mm. (SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	70,62 €
P-61	EDZ00001	u	Operacions d'inserció de T per ampliar xarxa a baixant o col·lector de sanejament existent en planta de D 200 (o inferior) de material plàstic. Operacions de tall net en tram recte de tub per inserir peça en T o en Y de D200-160 de PVC encolat o amb juntes. Inclou materials i accessoris per a realitzar l'emplett i el segellat, i proves. (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	139,99 €
P-62	EE420125	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 125 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (QUARANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	46,12 €
P-63	EE420160	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 160 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	48,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	EE420200	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 200 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	39,96 €
P-65	EE420300	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 300 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	57,96 €
P-66	EE420315	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 315 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	59,96 €
P-67	EE44S125	m	Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 125 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34 €
P-68	EE44S160	m	Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 160 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	12,25 €
P-69	EE44S200	m	Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 200 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	14,15 €
P-70	EE521008	m2	Subministrament i muntatge de: Conducte metàl·lic de secció rectangular, execució en xapa galvanitzada Sendzimir de 0,8 mm de gruix. Amb junta longitudinal PITTSBURG i junta transversal amb perfil·leria METU, amb junta de goma. Inclou transport, suportació, reforços interiors, petit material, peces especials, trams d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	35,85 €
P-71	EE61E010	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma el·lastomèrica de 10 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT	21,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució (VINT-I-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	
P-72	EE61E030	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma el·lastomèrica de 30 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	35,32 €
P-73	EE61E050	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma el·lastomèrica de 50 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	61,32 €
P-74	EE6RA006	m2	Subministrament i muntatge de: Planxa d'alumini per a recobriments d'aïllaments de conductes, de 0,6 mm de gruix, muntat sobre aïllament. Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució. (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	51,79 €
P-75	EEJT2010	u	Subministrament i muntatge de: Acondicionador per a intempèrie tipus Rooftop bomba de calor, amb font d'aire totalment configurable i d'alta eficiència. Amb 4 compressors en 2 circuits amb panells sandwich a la unitat interior, recuperació termodinàmica, freecooling, ventiladors PlugFan amb motor EC inverter, control de condensació per variació de velocitat de ventiladors exteriors. Cabal aire impulsió: 7.700 m3/h Potència frigorífica total: 61,8 kW Filtratge: G4+F8 de bosses Consum: 28,8 kW Marca: CLIMAVENETA o equivalente Model: WSM-HR-B A164 Especificacions segons fitxes tècniques i memòria. Inclou: * Difusors AxiTop per ventiladors axials. * Relé Extern de Seqüència de Fases RSF * Magnetotèrmics a les càrregues * Conmutació STD (Local) * Placa Modbus * Sonda CO2 al Retorn * Impulsió Aire Superior * Ventiladors Plug Fan EC * Regulació Cabal Constant * Doble Set Point Ventiladors de Retorn (inclouent cablejat) * Comandament remot per al processador AIR3000 - CVMgas-QuickMind - Water 300 fins a 200 m inclouent cablejat * Connector TCONN per a ampliació de senyal entre el terminal PGD (PCOC) i la placa a la unitat de producció per a distàncies entre 50-200 m, inclouent cablejat. * Antivibradors de molla a bancada. * Maniguets flexibles a la connexió a conductes. * Transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. * Connexionat i cablejat * Posta en marxa oficial pel fabricant (TRENTA-SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA	36.452,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			CÈNTIMS)	
P-76	EEK25100	u	Subministrament i muntatge de Reixa d'impulsió d'aire amb lames de doble deflexió. Mida: 300 x 100 mm Marca: Koolair o equivalent Model: 20-DH Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	48,12 €
			(QUARANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-77	EEK553C0	u	Subministrament i muntatge de: Reixa de impulsíó/retorn/extracció, execució amb lames fixes a 45° i comporta reguladora del cabal d'aire. Tamany: 300 x 200 mm Marca: KOOLAIR o equivalente Model0o: 20-45 HO Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Lacat RAL a determinar per la Direcció Facultativa.	38,12 €
			(TRENTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-78	EEK83022	u	Subministrament i muntatge de: Difusor linial d'alta capacitat, amb lames direccionals mòbils (reversibles). Fabricat amb perfils d'alumini i lames deflectores d'alumini. Amb plenum de connexió lateral de xapa d'acer aïllat interiorment, amb comporta de regulació a la boca. Acabat color RAL a determinar. Nombre de vies: 2 Longitud: 900 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: KFD-PFA 2 vies tamany 900 mm Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	126,17 €
			(CENT VINT-I-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	
P-79	EEKB122C	u	Subministrament i muntatge de: Difusor rotacional de lama mòbil, integrat en placa de 394x394 mm, per instal·lar a fals sostre d'escaiola. Incorpora plenum de connexió lateral de xapa d'acer galvanitzada, amb comporta de regulació a la boca d'entrada del mateix. Fabricat íntegrament en xapa d'acer. Acabat pintat en color RAL a definir. Marca: Koolair o equivalent Model: DFRO-E Mida: 16 Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	205,29 €
			(DOS-CENTS CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	
P-80	EEKC8200	u	Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 200 mm Marca: TROX o equivalent Model: RN Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	204,91 €
			(DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-81	EEKC8315	u	Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 315 mm Marca: TROX o equivalent Model: RN Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	234,91 €
			(DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	
P-82	EEKD0421	u	Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual. Tamany: 250x 150 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: CRR-M Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	87,17 €
			(VUITANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	
P-83	EEKD0551	u	Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual. Tamany: 300 x 300 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: CRR-M Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	97,17 €
			(NORANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	
P-84	EEKS8615	u	Subministrament i muntatge de: Silenciador rectangular, marca KOOLAIR o equivalent, model PAK. Dimensions 800x600x1500 mm compost per 1 baffle de 200 mm i pas d'aire de 200 mm. El material acústic està format per fibra de vidre de densitat adequada, resistent a la calor (la temperatura màxima aconsellable és de 135 °C) i protegit contra l'erosió de l'aire. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Especificacions segons memòria. Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	570,58 €
			(CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-85	EEM9B400	u	Suministro y montaje de: Ventilador helicocentrífugo de bajo perfil, con estructura interna perforada para amortiguar el ruido radiado. De bajo consumo eléctrico. Tipo "in line". Marca: SOLER & PALAU o equivalente Modelo: TD-SILENT ECOWATT 500/160 Motor: 0,040 kW (2 x 230 V) Incluye: * Conexiones con conducto flexible acústico (máx. 1 m. por lado) * Potenciómetro	252,29 €
			* Transporte, soportación, pequeño material, accesorios y complementos necesarios para su correcto funcionamiento y ejecución. Referencia en obra: EX-1.1/1.2 y EX-2. (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	
P-86	EEP3B125	u	Subministrament i muntatge de: Boca d'extracció execució en xapa lacada. De diàmetre: 125 mm Marca: KOOLAIR o equivalent	30,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Model: GPD-125 Incloent transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Lacat en blanc. (TRENTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-87	EEUIM0004	u	Subministrament i muntatge de: Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de diàmetre 100 mm Marca (o equivalent): Wika DN10 (QUARANTA-SIS EUROS)	46,00 €
P-88	EEUIM0010	u	Subministrament i muntatge de: Aixeta de prova de manòmetre en llautó DN10 (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	43,23 €
P-89	EFA12120	m	Subministrament i muntatge de: Tub de PVC per a desaigüe de condensats d'equipo de climatització. De diàmetre 3/4" Incloent transport, suportació, petit material, sifons, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-90	EFC10025	m	Subministrament i muntatge de: Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió segons UNE-EN ISO 15874-2, unió per soldadura tèrmica homogènea. Inclou tub, part proporcional d' accesoris, fixacions, figures i suportació. Marca i model (o equivalent): Italsan. NIRON PN16 SDR7,4 DN 25x3,5 mm (VINT-I-SIS EUROS)	26,00 €
P-91	EFMPF025	m	Subministrament i muntatge encastat de: Tub corrugat de PVC per a protecció de canonades, colors blau/vermell Per a canonada de diàmetre exterior 25 mm (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	25,80 €
P-92	EFQ3F025	m	Subministrament i muntatge de: Aïllament tèrmic flexible d' estructura cel.lular tancada d'espuma elastomètrica per a canonada d' aigua freda. Incloent part proporcional d' accesoris. Espesor: 9 mm Per a tub de diàmetre exterior: 25mm Marca: ARMAFLEX AF-1 o similar (DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	12,20 €
P-93	EG110103	ut	Subministre i muntatge de caixa General de Protecció (C.G.P.) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació. (TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	345,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-94	EG110203	ut	Subministre i muntatge de Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació. (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	419,19 €
P-95	EG160001	u	Subministre i muntatge de caixa de derivació rectangular de plàstic de 155 x 110 x 70 mm per muntatge superficial, tipus PLEXO de Legrand o equivalent, incloent elements de fixació, borns de connexió, etc. (DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	12,25 €
P-96	EG1A3001	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE, segons esquema E100 i la memoria descriptiva, format per armari metàl·lic en planxa d'acer, incloent elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris i petit material. (NOU MIL CENT VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	9.121,58 €
P-97	EG1P0015	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa d'equip de protecció i mesura, segons esquema E090, corresponent a un TMF1 per 43.64 kW segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de protecció i control potencia, elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris. (SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS)	663,00 €
P-98	EG212011	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-63, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc. (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89 €
P-99	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc. (TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,88 €
P-100	EG212016	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-20, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc. (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-101	EG220090	ml	Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent. (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3,73 €
P-102	EG220160	ml	Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent. (SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,74 €
P-103	EG222063	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-32, incloent elements de fixació. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59 €
P-104	EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació. (DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2,39 €
P-105	EG222065	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-20, incloent elements de fixació. (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-106	EG232105	ml	Subministre i muntatge tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc. (SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,78 €
P-107	EG2D3475	ml	Subministre i muntatge de safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	34,55 €
P-108	EG2D3491	ml	Subministre i muntatge de tapa per safata portacables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/BE de CES o equivalent, incloent elements de fixació, etc. (DEU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	10,95 €
P-109	EG2DRJ001006	ml	Subministre i muntatge de safata portacables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	18,30 €
P-110	EG2DRJ002006	ml	Subministre i muntatge de safata portacables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,34 €
P-111	EG2DRJ003006	ml	Subministre i muntatge de safata portacables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc. (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	29,70 €
P-112	EG2DRJ00300T	ml	Subministre i muntatge de tapa per safata portacables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris. (ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	11,35 €
P-113	EG2DRJ00960S	ml	Subministre i muntatge de separador per safata portacables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris. (QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4,19 €
P-114	EG2P2551	ml	Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació. (NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	9,19 €
P-115	EG2P2552	ml	Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació. (DEU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,48 €
P-116	EG2P3564	ml	Subministre i muntatge de canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomax de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	59,32 €
P-117	EG310002	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1x35 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-118	EG310004	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €
P-119	EG310011	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25 €
P-120	EG310012	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-121	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29 €
P-122	EG310041	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 G 2.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-123	EG310042	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 G 4 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €
P-124	EG310045	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	9,52 €
P-125	EG310047	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5G35 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	21,01 €
P-126	EG311609	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV de 2x2,5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P-127	EG385014	ml	Subministre i muntatge de cable de coure nu de 1 x 35 mm², incloent elements de connexió i fixació. (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P-128	EG385018	ml	Subministre i muntatge de cable de coure nu de 1 x 50 mm², instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixació. (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P-129	EG6100C1	ut	Subministre i muntatge de caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accesoris. Inclús part proporcional de canalització (força+IT), caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	54,07 €
P-130	EG6100E1	ut	Subministre i muntatge de mecanismes en canal segons detall "E1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accesoris. Segons plànols, esquemes i memòria. (TRENTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	31,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-131	EG62S0003	ut	Subministre i muntatge d'interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON o equivalent, incloent caixa, tecla, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	32,75 €
P-132	EG62S0101	ut	Subministre i muntatge d'interruptor amb senyalització en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K302 de SIMON o equivalent, incloent tecla amb pilot, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria. (DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,54 €
P-133	EG63L4006	ut	Subministre i muntatge de presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEKO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, incloent caixa, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	28,27 €
P-134	EG63S0001	ut	Subministre i muntatge de presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloent caixa, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	46,41 €
P-135	EGB10403	ut	Subministre i muntatge d'equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kVAr, 400 V, tipus PROSEC 17 de CYDESA o equivalent, incloent elements de connexió, fixació, senyalització. (NOU-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	976,28 €
P-136	EGD15051	ut	Subministre i muntatge de piqueta d'acer courejat de 150 µ , 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavat en el terreny, elements de connexió i fixació. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	44,24 €
P-137	EGDZ5001	ut	Subministre i muntatge de caixa de derivació, incloent pont de tall per medicació de la resistència a terra, elements de connexió i fixació. (QUARANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	41,13 €
P-138	EGDZ5031	ut	Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68 €
P-139	EGDZ5032	ut	Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació. (SETZE EUROS)	16,00 €
P-140	EGDZ9999	ut	Subministre i muntatge d'electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivalent, valor de la resistència de p.a.t. < 10 Ohms, incloent pou de diam. 160 x 1500 mm, accessoris, elements de connexió, medicions i certificat. (SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	688,50 €
P-141	EGV10041	ut	Projecte de legalització de la instal·lació de BT, incloent documentació, còpies, impressos i pagaments als Serveis d'Indústria, i tràmits fins l'autorització definitiva. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-142	EH1LAK0001	ut	Subministre i muntatge de downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (15.5W/2300lm/4000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (CENT QUARANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	140,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-143	EH2LAK0001	ut	Subministre i muntatge de downlight encastat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (7W/940lm/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	66,82 €
P-144	EH41GN0001	ml	Subministre i muntatge de carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, incloent accessoris d'unió, tapes, canvis de direcció, suports, fixació i part proporcional de connector d'alimentació. Segons plànols, esquemes i memòria. (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	41,95 €
P-145	EH45GN0001	ut	Subministre i muntatge de projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/36°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	142,89 €
P-146	EH45GN0002	ut	Subministre i muntatge de projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria. (CENT QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	140,67 €
P-147	EH616001	ut	Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència superficial, 250 lúmens, autonomia 1 hora, tipus Nova LD N5 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (CENT DEU EUROS)	110,00 €
P-148	EH61D0001	ut	Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència encastat, 400 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra LD N8 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	91,58 €
P-149	EH61D0002	ut	Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència (combinat) encastat, 325 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra C7 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (CENT UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	101,31 €
P-150	EH62D0001	Ud	Subministre i muntatge d'equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/151 de DAISALUX o equivalent, incloent elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria. (SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	663,36 €
P-151	EH6DAR0001	ut	Subministre i muntatge de balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent LED blanc càlid 1.9W/24V, accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	98,48 €
P-152	EHA1D0001	ut	Subministre i muntatge de llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164712-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (28W/4700lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	135,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-153	EHA1D0002	ut	Subministre i muntatge de llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164714-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (42W/7060lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (CENT QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	140,33 €
P-154	EHT1L4010	ut	Subministre i muntatge de detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360°, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	88,96 €
P-155	EHT1L4011	ut	Subministre i muntatge de detector de moviment encastat, IP20, 250W (led), 360°, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	81,62 €
P-156	EHT1S0001	ut	Subministre i muntatge de detector de presència encastat, 100W (led), 180°, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent caxeti, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	93,69 €
P-157	EJ13RULA	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	238,19 €
P-158	EJ14RUIIN	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. INSPIRA ROUND o similar, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	315,45 €
P-159	EJ1AREAB	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. model GARDA o similar (CENT VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	127,58 €
P-160	EJ24REAL	u	Aixeta model "Sprint" de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1", i colze d'enllaç a l'alimentació mural (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	145,08 €
P-161	EJ24812EBP6F	u	Fluxor per a inodor, ref. 506902110 de la serie Fluxors de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1", i colze d'enllaç a l'alimentació mural (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	175,14 €
P-162	EJ4RUMI	u	Mirall lavabo (SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	76,86 €
P-163	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	65,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-164	EJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	141,02 €
P-165	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	29,03 €
P-166	EJ520100	ut	Subministrament i muntatge de material necessari per a realitzar l'escamesa d'aigua AFS composta per 10 m de canonada PE-25 PN-16 entubat, enterrat sota forjat, més 10m de tub funda PN6-DN100. Incloent accessoris, collarí de connexió en càrrega amb el ramal de companyia i part proporcional de suportatge i banda identificativa de plàstic a sobre del tub. (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	194,97 €
P-167	EJ52AM00	u	Muntatge de comptador (subministrat per Cia.) a l'armari/arqueta de comptador. (VUIT EUROS)	8,00 €
P-168	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	156,80 €
P-169	EL261131	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (VINT MIL NOU-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	20.988,59 €
P-170	EM11N001	Ud	Subministre i muntatge de detector òptic de fum analògic intel·ligent perfil extraplà amb aïllador. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Funcions lògiques programables des de la central d'incendis. Fabricat en ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició i micro interruptor activable mitjançant imant per realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Inclou base B501AP i sòcol d'entrada de tub SMK400 de fins a 22mm, intercanviable amb la resta de detectors analògics, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 7 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus NFX-ISO-OPT/SMK400 de NOTIFIER o equivalent. (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	47,81 €
P-171	EM11N102	Ud	Subministre i muntatge d'unitat d'anàlisi de fums per aspiració, de 2 entrades de canonades de mostreig configurat per dues zones de detecció. Compost per canonada d'aspiració d'ABS-V0 i caixa d'anàlisi amb sensors làser puntual. Informació del sistema barra gràfica en forma de pèndol. Amb connexió directa al llaç de comunicacions analògic. Sensibilitat i paràmetres de detecció seleccionables. Registre intern de 2244 esdeveniments. Principi de discriminació de la pols per algorismes AWACS. Equipat amb filtre de fàcil extracció i sensor de fluxe per ultrasons. Punts de mostreig mitjançant trepant directe sobre la canonada o bé mitjançant tub capil·lar. Factor de risc adaptable a qualsevol tipus d'ambient. Incloent detectors View FSF-751E, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. D'acord amb el Reglament (UE) n° 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Tipus NFXI-ASD22 de NOTIFIER o equivalent. (MIL CENT VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.108,09 €
P-172	EM11N110	ml	Subministre i muntatge de tub per a sistema de detecció per aspiració de diàmetre exterior de 25mm i interior de 21mm i material ABS-V0 (acrilonitril-butadiè-estirè), lliure d'halògens i auto-extingible. Color vermell. Inclou part proporcional d'accessoris, capilars i suportació. Tipus 530-TUB-V0 de NOTIFIER o equivalent. (VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	8,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-173	EM12N001	Ud	<p>Suministre, muntatge, programació i posta en marxa de central de detecció d'incendis analògica multiprogramable amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Equipada amb un llaç NO ampliable, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls, pantalla alfanumerica 2 X40 caracters, teclat de membrana amb teclat de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord a la norma EN54 part 2 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Equipada amb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equip bàsic - Targeta d'un llaç analògic - Cabina metàl·lica - Tapa frontal per cabina - Font d'alimentació supervisada de 24 V <p>Tipus 002-456-001 de NOTIFIER o equivalent. Inclús bateries i mòdul de comunicacions UCIP/GPRS.</p> <p>Totalment instal·lada, programada i funcionant segons segons plànols, diagrama funcional i plec de condicions. La posada en marxa ha d'incloure la certificació dels llaços mitjançant el lliurament de dades de l'eina POL-100.</p> <p>(MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)</p>	1.260,60 €
P-174	EM12N022	u	<p>Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 24Vcc 2,5A controlada per microprocessador. Sortides independents protegides per fusibles tèrmics (PTC) i 10 indicadors lluminosos d'estat, sortides de relé per indicació de l'estat de la font. Disposa de supervisió de l'alimentació commutada i protecció contra curtcircuits. Incorpora un circuit de supervisió de bateries per presència, nivell i eficàcia. Supervisió de derives a Terra. Inclou 2 bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma EN54 part 4 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HLSPS-25 de NOTIFIER o equivalent.</p> <p>(DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)</p>	233,77 €
P-175	EM12Z001	Ud	<p>Configuració d'elements, programació, proves, posta en marxa de central de detecció de incendis analògica i entrega de documentació as-built.</p> <p>(TRES-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)</p>	319,37 €
P-176	EM12Z002	Ud	<p>Tràmit de legalització davant l'Organisme de Gestió Empresarial de la Generalitat de Catalunya dels equips que formen part de la instal·lació de "Sistemes de detecció i d'alarma d'incendis" segons el Real Decret 513/2017. Inclouent projecte o documentació tècnica, certificat de l'empresa instal·ladora, declaració de responsable i documentació oficial necessària per la realització del tràmit de registre de la instal·lació en el RITSIC, sol·licitada per la Generalitat de Catalunya. S'inclouen les taxes emeses per la Generalitat de Catalunya en concepte de la tramitació de l'expedient.</p> <p>(TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)</p>	394,02 €
P-177	EM13N002	u	<p>Subministre i muntatge de sirena direccional amb flash alimentada del llaç analògic. Incorpora leds d'alta lluminositat amb un consum de 5,5 mA. Possibilitat d'activació independent del flaix i de la sirena. Disposa de 32 tons i 3 nivells de volum seleccionables 97dBA ± 3 dBA a través de micro interruptors. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66. Inclou funció de bloqueig en base i aïllador de curtcircuits. Inclou elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus WSS-PC-102 de NOTIFIER o equivalent.</p> <p>(VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	82,99 €
P-178	EM13N005	Ud	<p>Subministre i muntatge de sirena exterior fabricada en policarbonat de color vermell, amb focus intermitent i serigrafia de la paraula FOC en color blanc, consum 25mA a 24VDC. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou elements de connexió i fixació. ma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HSR-E24 de NOTIFIER o equivalent.</p> <p>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	63,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-179	EM14N002	u	<p>Subministre i muntatge de polsador manual d'alarma amb element rearmable, direccional i amb aïllador de curtcircuit incorporat. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. Inclou caixa per a muntatge en superfície SR1T i tapa de protecció. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 11 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionalment en el llaç, elements de connexió i fixació. Tipus M5A-RP02FF-N026-41 de NOTIFIER o equivalent.</p> <p>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	52,96 €
P-180	EM15N101	Ud	<p>Subministre i muntatge de mòdul de control d'una sortida de relé direccional per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) de 250 VCA/5A. Aïllador de línia incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccional i programable. Selecció de direcció mitjançant dos roto-switch decàdics operable lateral i frontalment. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionalment en el llaç, caixa, elements de connexió i fixació. Tipus M701-240 de NOTIFIER o equivalent.</p> <p>(SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	77,74 €
P-181	EM19N091	ml	<p>Subministre i muntatge de cable manguera de parell trenat i apantallat, de 2 x 1,5 mm² tipus no propagador de la flama i resistent al foc, instal·lat en tub, safata i/o tub protector i/o canal, inclouent elements de connexió, fixació i senyalització. Tipus LHR2x1,5 de NOTIFIER o equivalent.</p> <p>(UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)</p>	1,60 €
P-182	EM31C001	u	<p>Subministrament i muntatge</p> <p>Armarí construït en xapa amb tapa frontal de vidre i martell. Inclou col·locació, fixació a la paret i senyalització.</p> <p>(TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	38,73 €
P-183	EM31U010	u	<p>Subministrament i muntatge</p> <p>Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg i eficàcia 21A-113B, amb pressió incorporada. Amb mànega i difusor. Homologat.</p> <p>(TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)</p>	31,87 €
P-184	EM31U011	u	<p>Subministrament i muntatge</p> <p>Extintor manual de CO2, de càrrega 5 kg. Amb mànega i difusor. homologat.</p> <p>(QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)</p>	41,87 €
P-185	EM91EA3B	u	<p>Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) no electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 43 µs, amb N-I radi=63m, N-II radi=73m, N-III radi=88m, N-IV radi=103m d'acord amb assaig, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta</p> <p>(MIL CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	1.598,79 €
P-186	EMD1PF0001	ut	<p>Subministre, muntatge i ajust de detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura de instal·lació 2,1-2.7m. Tecnologia Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclou una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Ref.: ALA953985 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.</p> <p>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)</p>	56,28 €
P-187	EMD2PF0001	ut	<p>Subministre, muntatge i ajust de contacte magnètic industrial d'alta potència per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per camp magnètic. Apte per a muntar en materials ferromagnètics. Distància admissible entre 29 i 39 mm. Cable protegit amb tub corrugat d'acer inoxidable amb revestiment interior de PVC. Longitud del cable 2 m. Imant de AlNiCo axialment polaritzat. 2 contactes NC (alarma i tamper). Carcassa de poliamida de color gris. Classe ambiental III, IP67. Temperatura de funcionament -25 a 70 °C. Mida carcassa: contacte 144 x 50 x 16,5 mm, imant 66 x 40 x 35 mm. Alta seguretat EN50131-2-6 Grau 3.</p>	68,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Ref.: ALA951281 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	
P-188	EMD3PF0001	ut	Subministre, muntatge, programació, proves i posta en marxa de Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detectors en BUS o detectors via radio. Incorpora el transmissor RTC. Inclou també teclat LCD ALA941008. Ref.: ALA941001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	333,10 €
P-189	EMD3PF0002	ut	Subministre i muntatge de mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expandors de 8 zones poden ser afegits al sistema de seguretat CR-G2 i CR-G3 plus. Compleix amb la certificació EN50131 Grau 2 i G3. Ref.: ALA941033 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,84 €
P-190	EMD3PF0003	ut	Subministre i muntatge de teclat tàctil Elegant per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cablejats e híbrids. Fàcil instal·lació amb placa posterior desmuntable. Inclou una zona addicional cablejada. Actualització automàtica del firmware del teclat durant la instal·lació des del panell principal de la central. Color negre. Ref.: ALA953868 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	126,55 €
P-191	EMD4PF0001	ut	Subministre i muntatge de sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitja a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3. Ref.: ALA951023 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	28,40 €
P-192	EMD4PF0002	ut	Subministre i muntatge de sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Coberta interior de protecció amb acer. Inclou tamper. Certificat EN50131 Grau 3. Placa d'alarma en català. Ref.: ALA951337 + ALA951305 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació. (SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	76,75 €
P-193	EMD5PF0001	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de mòdul GSM/GPRS 2G Multi-Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simultània de la CR-G2 a múltiples destinataris com Cloud, comunicació directa a Central Receptora, Números privats, Software de configuració mitjançant les xarxes GSM/GPRS. Inclou antena per a caixa de plàstic. Ref.: ALA954001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou accessoris, elements de connexió i fixació. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	169,15 €
P-194	EMD6PF0001	ml	Subministre i muntatge en safata i/o tub protector de manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: Poliolefina lliure de halògens. Cinta separadora de Poliester. Pantalla Cinta de Alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS). Ref.: CAB000324 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclou elements de connexió, fixació i senyalització. (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,94 €
P-195	EMDBE004	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició d'extintor, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	24,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-196	EMDBE006	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició de polsador, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	24,25 €
P-197	EMDBE007	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 224 x 224 mm Col·locada en paret. S1. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	24,25 €
P-198	EMDBE008	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F1. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	24,25 €
P-199	EMDBE009	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F2. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	24,25 €
P-200	EMDBE010	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F3. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	24,25 €
P-201	EMDBE011	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora NO SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 210 x 85 mm Col·locada en paret. NX (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	24,25 €
P-202	EMDWPF0001	ut	Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau 3 i classe ambiental II. Detecció i senyalització mitjançant sortides de col·lector obert de: Averia de xarxa elèctrica, bateria, descarregada, en mal estat o absent i manca d'alimentació segons norma i senyalització independent. Test dinàmic de bateria: desconexió cada 5 minuts de bateria i carrega de 1 A / 2 s. Tamper NC de tapa i paret. 2 sortides de 12 V / 2 A estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria entre 10 i 14 V. Cada sortida es independent de la resta. Protegida enfront a descarregues electrostàtica i sobretensions. Led d'estat individual. Sortida de carrega de bateria 13,8V / 3,5A, protegida i curtcircuitable. Alimentació 230 Vca +10% i -15%. Caixa de xapa pintada RAL 7035 Epoxy 1,2 mm de gruix, dimensions: 295 x 401 x 90 mm. Pes 4,3 kg. Bateria 12V 18Ah. Ref.:	222,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			ALA951122 + ALA006313 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-203	EN12025	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula de comporta de tanca elàstica de pas total. Fabricada en fossa amb revestiment interior total de EPDM. Inclou contra brides, juntes i enllaços per unió amb tub. Connexió: brides Marca i model (o equivalent): BELGICAST BV-05-47 PN16 DN25 (SEIXANTA EUROS)	60,00 €
P-204	EN3110015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula d'esfera manual de pas total Materials: Cos i bola d' Acer Inox. Seients de PTFE. Connexió: Roscada Inclou juntes, enllaços per unió amb canonades i suportació. PN16 DN15 (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	28,20 €
P-205	EN5E015	ut	Subministrament i muntatge de: Vàlvula en esquadra per a desconexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15. (VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	8,30 €
P-206	EN5M015	ut	Subministrament i muntatge de: Maniguet flexible per aigua sanitària, de goma amb encamisetat metàl.lic. Extrems roscats. Per a connexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15. (NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	9,79 €
P-207	EN74R015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula reductora de pressió per a aigua (A.F.S) Amb manòmetre de regulació desde 2 a 6 bar Connexió: roscada. PN16 DN15 (VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	89,99 €
P-208	EN81015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula de retenció tipus DISC Connexions roscades. Amb enllaç per alta temperatura. Cos: Llautó. Disc, molla i guia: Inox PN16 DN15 Marca i model: Gestra MB14 (CINQUANTA EUROS)	50,00 €
P-209	ENE1015	u	Subministrament i muntatge de: Filtre colador tipus "Y" per a muntar roscat Cos: Llautó. Filtre: Inoxidable AISI 304. Temperatura màxima: 110° PN16 DN15 (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	179,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-210	EP3Z0001	ut	Subministre i muntatge de mòdul de senyalització per rebre la trucada de fins quatre banys assistits. Disposa de quatre LEDs que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada. El polsador de MUTE elimina el so temporalment a la espera de atendre les trucades i anul·lar-les des del polsador de reposició del bany. Tipus CC-40F d'OPTIMUS o equivalent. Inclou relé de telemando RY-PA5, marc atenuador, alimentador, caixa d'encastar, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cables i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	444,76 €
P-211	EP3Z0002	ut	Subministre i muntatge de conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. Tipus KB-10F d'OPTIMUS o equivalent. Inclús diode i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (DOS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	220,48 €
P-212	EP436525	ml	Subministre i muntatge de cable informàtic de coure (LH) e 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connexió, fixació i senyalització. (ZERO EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	0,91 €
P-213	EP436563	ut	Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de longitud. (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	13,61 €
P-214	EP436564	ut	Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de longitud. (QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	15,11 €
P-215	EP76802	ut	Proves i certificació de la instal·lació per la xarxa d'informàtica i segons la categoria 6, incloent entrega de resultats (punt a punt) i documentació "As built" dels armaris repartidors i distribució de llocs de treball amb identificació de preses. (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	37,52 €
P-216	EP746302	ut	Subministre i muntatge de panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl.lic amb porta transparent (rack 19") d'acord a les especificacions de la memòria descriptiva i del plànol E600, incloent elements connexió, fixació, senyalització, etiquetatge, posta en marxa i proves. (CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	598,56 €
P-217	EP7Z6604	ut	Subministre i muntatge de presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus U/UTP categoria 6A de BrandRex, incloent placa inclinada, mecanismes CIMABOX, elements de connexió, fixació i etiquetes d'identificació. (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	21,80 €
P-218	EY031007	u	Obertura general de forats per a pas de tuberíes en envans, parets, forjats (per llocs no estructurals), inclou obertura controlada neta, col·locació de pasatubs, segellats i acabat d'obra en ambdues cares. (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P-219	EY031008	u	Ajudes del ram de paleta per a la conjunt de les instal·lacions (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-220	F6A7EV28	m	Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 975 a 1075 mm d'alçària amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, encastada al suport amb daus de formigó (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	124,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-221	F9E1131G	m2	Reparació paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2.5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,54 €
P-222	FHM19001	ut	Subministre i muntatge de columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Inclou reforç inferior, pern, plantilla, accessoris elements de connexió, fixació i accessoris. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	127,85 €
P-223	FHQLPU0001	ut	Subministre i muntatge de projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (30W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	514,14 €
P-224	G4DCAD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	47,30 €
P-225	H10002	u	Medis i materials de seguretat per als treballadors i altres persones, descrites al projecte de seguretat i salut (P.S.S.). (SIS MIL EUROS)	6.000,00 €
P-226	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,68 €
P-227	HL0001	u	Documents i PSS Seguretat a l'obra, incloent confecció de documents, plà de seguretat i salut (P.S.S.), visat (incloent taxes del Col.legi) i obertura del centre de treball. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-228	HLZ002	u	Treballs corresponents a la realització de la documentació As Built (plànols, manuals, documentació tècnica, certificats, etc) de totes les instal·lacions (electricitat, climatització i ventilació, protecció contra incendis, fontaneria i sanejament). (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P-229	HLZ003	u	Treballs corresponents a la realització del Manual d'ús i manteniment. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-230	K1225B11	m2	Muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, d'alçària com a màxim 11 m, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades, inclou transport amb un recorregut total màxim de 20 km. inclosos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,88 €
P-231	K2144A00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	40,67 €
P-232	K2151211	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	32,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-233	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	5,77 €
P-234	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	13,13 €
P-235	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	10,52 €
P-236	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	5,97 €
P-237	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (DINOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	19,91 €
P-238	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	19,91 €
P-239	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9,96 €
P-240	K21BU001	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17 €
P-241	K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79 €
P-242	K21E0001	u	Desmuntatge de les instal·lacions existents. Inclou: - Desmuntatge de tots els equips, elements, connexions, cablejat i elements de suportació - Trasllat dels elements recuperables a magatzem indicat per la Propietat. - Trasllat dels elements no recuperables a abocador autoritzat. inclosos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada. (MIL VUITANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.086,96 €
P-243	K2441230	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-244	K3Z152P1	m2	Capa de neteja i nivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (DOTZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	12,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 8/11/2018

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-245	K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	124,22	€
P-246	K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat (VINT-I-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	22,16	€
P-247	K83ED3AA	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfileria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 12.5 mm de gruix (VINT-I-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	24,01	€
P-248	K878LMP2	pa	Neteja exhaustiva final general de totes les zones afectades i circumdants a l'obra realitzada per empresa especialitzada seguint instruccions de la Direcció facultativa i deixant la totalitat de la zona en condicions per a la inspecció i lliurament definitiu. (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-249	KASA91LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	443,50	€
P-250	KAY2U010	u	Col·locació de bastiment fet amb acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, col·locat amb tacs químics (CENT DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	102,64	€
P-251	URUBITP001	u	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	122,14	€
P-252	XR0001	u	DEF DU6. MEDIDAS DE 140X140 CM. Apertura elèctrica Z-Wave con un motor de cadena, invisible en la posición cerrada - Con transformador ZZ60h, mando a distancia ZWP10 y sensor de lluvia ZRD suministrados con la ventana - Apertura de la ventana hasta 15 cm. inclousos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada. (TRES MIL CENT DEU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3.110,70	€

· QUADRE DE PREUS NÚM 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1511GSE2	m2	Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 60 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7.2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica	81,08 €
			Altres conceptes	81,08000 €
P-2	151Z30A2	m	Junta de dilatació del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV, reblert de junta amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, per a coberta catalana	27,04 €
			Altres conceptes	27,04000 €
P-3	15217F5V	m2	Coberta inclinada convencional, amb un pendent del 30%, de teula àrab de ceràmica de 30 peces/m2 col·locada amb morter mixt elaborat a l'obra, sobre placa conformada bituminosa i empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts	106,50 €
			Altres conceptes	106,50000 €
P-4	44M14111	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/l, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	943,57 €
			Altres conceptes	943,57000 €
P-5	E2232472	m3	Excavació per a recalçat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	18,63 €
			Altres conceptes	18,63000 €
P-6	E2422065	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	2,95 €
			Altres conceptes	2,95000 €
P-7	E31522G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/lla, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	77,36 €
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/lla de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	72,38000 €
			Altres conceptes	4,98000 €
P-8	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	1,69 €
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	0,96000 €
			Altres conceptes	0,73000 €
P-9	E44RRUB3	Kg	Acer S275JR per a bigues alveolars, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura.	1,74 €
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,00800 €
			Altres conceptes	0,73200 €
P-10	E44RRUB4	Kg	Acer S275JR per bigues, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura.	1,69 €
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	0,96000 €
			Altres conceptes	0,73000 €
P-11	E44RRUB8	Kg	Acer S275JR per a escales, formades per una xapa plegada d'espessor 10 mm, col·locada a l'obra amb soldadura.	2,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z5021	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	0,92000 €
			Altres conceptes	1,22000 €
P-12	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	3,65 €
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	1,22000 €
			Altres conceptes	2,43000 €
P-13	E45918H3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/lla de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	99,52 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/lla de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	69,09000 €
			Altres conceptes	30,43000 €
P-14	E45CA8H3	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/20/lla, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	92,57 €
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/lla de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	67,11600 €
			Altres conceptes	25,45400 €
P-15	E4BRRUB1	Kg	Armadura per a fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,41 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01464 €
			Altres conceptes	1,39536 €
P-16	E4BRRUB2	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5100 Kg/cm2 en barres roscades, per a l'ancoratge xapa base sobre fonamentació, inclos famelles de nivellació	1,41 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01464 €
			Altres conceptes	1,39536 €
P-17	E4BRRUB5	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per l'armat de reforç de la xapa col·laborant	1,41 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01464 €
			Altres conceptes	1,39536 €
P-18	E4BRRUB6	Kg	Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per al reforç i armat base de la llosa inclinada i les jàsseres.	1,41 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01464 €
			Altres conceptes	1,39536 €
P-19	E4BRRUB7	Kg	Acer S275JR per a escales, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura.	1,37 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01464 €
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	0,86000 €
			Altres conceptes	0,49536 €
P-20	E4D23106	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 6 m	31,65 €
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,23971 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,13695 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,73150 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,09464 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,22000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000 €
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,22715 €
			Altres conceptes	28,61005 €
P-21	E4LM1A10	m2	Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0.75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura	19,84 €
	B4LM1A10	m2	Perfil de xapa col·laborant d'acer galvanitzat de 0.75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de	12,51540 €
			Altres conceptes	7,32460 €
P-22	E5ZD1G0D	m	Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina, col·locada amb morter de ciment 1:6	8,29 €
	B0FG3JA3	u	Rajola ceràmica fina de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1 cm, de c	1,12455 €
			Altres conceptes	7,16545 €
P-23	E6123R13	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-15, de 290x140x290 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7.5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	15,70 €
	B0F112DL	u	Maó calat R-15 de 290x140x290 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma	3,30000 €
	B0710280	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), a granel, de designació (G) seg	0,47293 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00554 €
			Altres conceptes	11,92153 €
P-24	E612T5AV	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,66 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01695 €
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,89600 €
	B0710250	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,11967 €
			Altres conceptes	23,62738 €
P-25	E614HSAK	m2	Paredó recolzat divisorí de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10	21,17 €
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,60019 €
			Altres conceptes	17,56981 €
P-26	E652345X	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12.5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament	48,64 €
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,85600 €
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix la	0,23970 €
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	0,88778 €
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'ampl	4,45263 €
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	27,89240 €
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,90000 €
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,29160 €
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	4,65000 €
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,28000 €
			Altres conceptes	8,18989 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjançosa, col·locada sense adherir	12,50 €
	B7C29670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300	10,46850 €
			Altres conceptes	2,03150 €
P-28	E8113111	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	16,85 €
	B8111G40	t	Mortor de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-	0,96430 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01157 €
			Altres conceptes	15,87413 €
P-29	E8122112	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	9,77 €
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,09576 €
			Altres conceptes	9,67424 €
P-30	E8122312	m2	Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	11,44 €
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,09576 €
			Altres conceptes	11,34424 €
P-31	E82C1P1JK	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup Bla (UNE-EN 14411), preu superior, d'1 a 5 peces/m2 ref. JZT12ICM1 de la serie Berlín de GALA , col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	50,87 €
	B0FH7191KVI	m2	Paviment GALA, porcellànic acolorit en massa, sèrie BERLÍN 50 x 100 cm Rectificat,	38,92900 €
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	3,77516 €
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,57810 €
			Altres conceptes	7,58774 €
P-32	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	30,59 €
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,67400 €
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	4,51140 €
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,50558 €
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,13230 €
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix	7,83000 €
			Altres conceptes	15,93672 €
P-33	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	33,05 €
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,67400 €
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix	7,83000 €
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,13230 €
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	6,97310 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,50558	€
			Altres conceptes	15,93502	€
P-34	E9DC01RU	u	Paviment de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, per a interiors	62,95	€
	B0711013K9E	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF	2,54600	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,77900	€
	B0FHRUBIDO	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, m	47,25000	€
			Altres conceptes	12,37500	€
P-35	E9DC02RU	u	Paviment de gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm, de GRESPANIAo similar	47,21	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,57810	€
	B0711013K9E	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF	1,86200	€
	B0FHRUBIGE	m2	Rajola gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm,	32,39250	€
			Altres conceptes	12,37740	€
P-36	E9V98RUBI	m	Esclaó model DOMO de INALCO	49,86	€
	B0711013K9E	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF	0,30210	€
	B0FHRUBIDO	m	ESGLAÓ MODEL DOMO DE INALCO	32,99700	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,81951	€
			Altres conceptes	15,74139	€
P-37	E9V99RUBI	m	Esclaó model GEA CEMENTO de GRESPANIA	43,26	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,81951	€
	B0711013K9E	kg	Adhesiu especial per col·locació de rajoles ceràmiques, PCI PERICOL PRO, de BASF	0,30210	€
	B0FHRUBIGE	m	ESGLAÓ MODEL GEA CEMENTO	26,39760	€
			Altres conceptes	15,74079	€
P-38	EAF7CNAC	u	Fulla fixa d'alumini color gris antracita, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	272,03	€
	BAF3C3AC	m2	Fulla fixa d'alumini gris antracita amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre	251,57880	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,29570	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,74120	€
			Altres conceptes	14,41430	€
P-39	EAF7E9AC	u	Balconera d'alumini color gris antracita amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	886,97	€
	BAF3E4AC	m2	Balconera d'alumini lcolor gris antracita, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar	858,68640	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,57280	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,32160	€
			Altres conceptes	20,38920	€
P-40	EANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	25,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 c	25,45000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-41	EANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	26,39	€
	BANA6196	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 c	26,39000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-42	EAND1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada	189,27	€
	BANC1940	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla	174,48000	€
			Altres conceptes	14,79000	€
P-43	EAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	102,14	€
	BAQDC286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llise	55,61000	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	24,96000	€
			Altres conceptes	21,57000	€
P-44	EAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	92,79	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	24,96000	€
	BAQDC296	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 35 mm de gruix, de cares llise	46,26000	€
			Altres conceptes	21,57000	€
P-45	EAQF9L16	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	164,05	€
	BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	7,40000	€
	BAZ2C946	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 90x 210cm, de DM la	74,43000	€
	BAQDS19A	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 90x 210 cm, de cares lli	51,80000	€
			Altres conceptes	30,42000	€
P-46	EAQFRU01	u	1 fulla p/porta corr. llum pas 140x210cm	245,30	€
	BAZGC3H0	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	7,40000	€
	BAZ2CE46	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 140x 210cm, de DM l	86,72000	€
	BAQRUB1	u	porta de fusta 130x210 cm.	81,29000	€
			Altres conceptes	69,89000	€
P-47	EB122NAE	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter	168,19	€
	BB122NA0	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 1	142,76000	€
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	0,34730	€
			Altres conceptes	25,08270	€
P-48	EB12BR03	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, muntants cada 130 cm i 3 tensors, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Talcom s'especifica en el pl' nol de detall.	41,99	€
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	0,34730	€
	B0BRU97	u	Cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19	15,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en Altres conceptes	1,23600 25,07670	€ €
P-49	EB12RU01	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, col·locat a 100 cm d'alçària, ancorat a l'obra amb morter.	90,14	€
	BB12RU01	m	Barana acer galv., passamà D40cm. Altres conceptes	53,92000 36,22000	€ €
P-50	EB12RU02	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, amb xapa d'acer galvanitzat de 30 cm, perimetral per a rebre doble vidre laminar de seguretat de 4+4, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.	189,70	€
	BC151B01	m2	Vidre laminar de seguretat, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (	88,32000	€
	B7Z87A30	m2	Placa de planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible	63,70000	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella Altres conceptes	1,64835 36,03165	€ €
P-51	ED1110040	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d'evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 40 mm	21,20	€
	BD1110040	u	Cost material (€) Altres conceptes	10,00000 11,20000	€ €
P-52	ED1110110	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d'evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Aeri. Diàmetre Nominal: 110 mm.	50,20	€
	BD1110110	u	Cost material (€) Altres conceptes	35,00000 15,20000	€ €
P-53	ED1110125	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d'evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Aeri. Diàmetre Nominal: 125 mm.	55,20	€
	BD1110125	u	Cost material (€) Altres conceptes	40,00000 15,20000	€ €
P-54	ED1111125	m	Subministrament i muntatge de: Tuberia d'evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Soterrat. Diàmetre Nominal: 125 mm.	55,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD1110125	u	Cost material (€) Altres conceptes	40,00000 15,20000	€ €
P-55	ED70001	u	Realització de connexió a la xarxa General de sanejament municipal. Pendent mínima d'2%. La connexió es realitzarà a un pou de registre de la xarxa general. Totes les rases i excavacions dutes a terme per realitzar la connexió hauran de ser emplenades i compactades amb sorra i posterior solera de formigó H-150 Kg. / Cm. de 20 cm. de gruix mínim, així com acabades amb el mateix material de pavimentació existent.	569,92	€
	BD70001	u	Cost material (€) Altres conceptes	250,00000 319,92000	€ €
P-56	ED7K2110	u	Subministrament i muntatge de: Sifó per sanejament, gran evacuació, muntatge en línia, amb registre Marca: Jimten o similar Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 110 mm	154,98	€
	BD7K2110	u	Cost material (€) Altres conceptes	75,00000 79,98000	€ €
P-57	ED7K3110	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula antiretorn per sanejament, gran evacuació. Amb tapa desmuntable per a neteja. Cos, tapa y maneta: PVC. Clapeta: PP. Junttes: SBR Cargols: Acer Inox. Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 110 mm	449,95	€
	BD7K3110	u	Cost material (€) Altres conceptes	250,00000 199,95000	€ €
P-58	ED7K3125	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula antiretorn per sanejament, gran evacuació. Amb tapa desmuntable per a neteja. Cos, tapa y maneta: PVC. Clapeta: PP. Junttes: SBR Cargols: Acer Inox. Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 125 mm	499,95	€
	BD7K3125	u	Cost material (€) Altres conceptes	300,00000 199,95000	€ €
P-59	ED7K4110	u	Subministrament i muntatge de: Peça en "T" per a registre a final de col·lector de sanejament. Unions amb extrems esbocats per a unir amb junta elàstica en extrems. Tap roscat en extrem de la "T" per a inspecció i neteja. Muntatge: Superficialment en col·lector horitzontal i amb extrem superior vertical Diàmetre Nominal: 110 mm	309,96	€
	BD7K4110	u	Cost material (€) Altres conceptes	150,00000 159,96000	€ €
P-60	EDF0110	m	Subministrament i muntatge de: Sistema de segellat de pas de canonada de plàstic (PVC) a través d'elements compartits en sectors d'incendi (parets i forjats). Es compon d'una banda contínua, que es talla a mida de la canonada en qüestió, i es fixa amb els seus propis sistemes. La banda contínua es compon d'una part metàl·lica encunyada i un producte intumescents sòlid. Marca i model (o equivalent): Promat Promastop UniCollar. EI 120	70,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Diàmetre Nominal: 110 mm.		
	B001	u	1 moneda d'euro	50,00000	€
			Altres conceptes	20,62000	€
P-61	EDZ00001	u	Operacions d'inserció de T per ampliar xarxa a baixant o col·lector de sanejament existent en planta de D 200 (o inferior) de material plàstic. Operacions de tall net en tram recte de tub per inserir peça en T o en Y de D200-160 de PVC encolat o amb juntes. Inclou materials i accessoris per a realitzar l'emplell i el segellat, i proves.	139,99	€
	BDZ00001	u	Cost material (€)	100,00000	€
			Altres conceptes	39,99000	€
P-62	EE420125	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 125 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.	46,12	€
	BE420125	u	Conducte circular tipus spiro 125 mm	28,00000	€
			Altres conceptes	18,12000	€
P-63	EE420160	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 160 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.	48,12	€
	BE420160	u	Conducte circular tipus spiro 160 mm	30,00000	€
			Altres conceptes	18,12000	€
P-64	EE420200	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 200 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.	39,96	€
	BE420200	m	Conducte circular tipus SPIRO 200 mm	30,00000	€
			Altres conceptes	9,96000	€
P-65	EE420300	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 300 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.	57,96	€
	BE420300	u	Conducte circular tipus SPIRO 300 mm	48,00000	€
			Altres conceptes	9,96000	€
P-66	EE420315	m	Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 315 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.	59,96	€
	BE420315	u	Conducte circular tipus SPIRO 315 mm	50,00000	€
			Altres conceptes	9,96000	€
P-67	EE44S125	m	Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 125 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	10,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE44S125	m	Conducte flexible acústic 125 mm	4,00000	€
			Altres conceptes	6,34000	€
P-68	EE44S160	m	Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 160 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	12,25	€
	BE44S160	m	Conducte flexible acústic 160 mm	5,00000	€
			Altres conceptes	7,25000	€
P-69	EE44S200	m	Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 200 mm Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	14,15	€
	BE44S200	m	Conducte flexible acústic 200 mm	6,00000	€
			Altres conceptes	8,15000	€
P-70	EE521008	m2	Subministrament i muntatge de: Conducte metàl·lic de secció rectangular, execució en xapa galvanitzada Sendzimir de 0,8 mm de gruix. Amb junta longitudinal PITTSBURG i junta transversal amb perfil·leria METU, amb junta de goma. Inclou transport, suportació, reforços interiors, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complementos necessaris.	35,85	€
	BE521008	m2	Conducte metàl·lic de secció rectangular	20,00000	€
			Altres conceptes	15,85000	€
P-71	EE61E010	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elastomèrica de 10 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució	21,06	€
	BE61E010	m2	Aïllament exterior conductes 10 mm	12,00000	€
			Altres conceptes	9,06000	€
P-72	EE61E030	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elastomèrica de 30 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució	35,32	€
	BE61E030	m2		24,00000	€
			Altres conceptes	11,32000	€
P-73	EE61E050	m2	Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elastomèrica de 50 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complementos necessaris per al seu correcte funcionament i execució	61,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE61E050	m2	Aïllament exterior 50 mm	50,00000	€
			Altres conceptes	11,32000	€
P-74	EE6RA006	m2	Subministrament i muntatge de: Planxa d'alumini per a recobriments d'aïllaments de conductes, de 0,6 mm de gruix, muntat sobre aïllament. Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució.	51,79	€
	BE6RA006	m2	Planxa d'alumini per recobriments aïllament 0,6 mm	6,50000	€
			Altres conceptes	45,29000	€
P-75	EEJT2010	u	Subministrament i muntatge de: Acondicionador per a intempèrie tipus Rooftop bomba de calor, amb font d'aire totalment configurable i d'alta eficiència. Amb 4 compressors en 2 circuits amb panells sandwich a la unitat interior, recuperació termodinàmica, freecooling, ventiladors PlugFan amb motor EC inverter, control de condensació per variació de velocitat de ventiladors exteriors. Cabal aire impulsí: 7.700 m3/h Potència frigorífica total: 61,8 kW Filtratge: G4+F8 de bosses Consum: 28,8 kW Marca: CLIMAVENETA o equivalente Model: WSM-HR-B A164 Especificacions segons fitxes tècniques i memòria. Inclou: * Difusors AxiTop per ventiladors axials. * Relé Extern de Seqüència de Fases RSF * Magnetotèrmics a les càrregues * Conmutació STD (Local) * Placa Modbus * Sonda CO2 al Retorn * Impulsió Aire Superior * Ventiladors Plug Fan EC * Regulació Cabal Constant * Doble Set Point Ventiladors de Retorn (incloent cablejat) * Comandament remot per al processador AIR3000 - CVMgas-QuickMind - Water 300 fins a 200 m incloent cablejat * Connector TCONN per a ampliació de senyal entre el terminal PGD (PCOC) i la placa a la unitat de producció per a distàncies entre 50-200 m, incloent cablejat. * Antivibradors de molla a bancada. * Maniguets flexibles a la connexió a conductes. * Transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. * Connexionat i cablejat * Posta en marxa oficial pel fabricant	36.452,90	€
	BEJT2010	u	Rooftop	36.000,00000	€
			Altres conceptes	452,90000	€
P-76	EEK25100	u	Subministrament i muntatge de Reixa d'impulsió d'aire amb lames de doble deflexió. Mida: 300 x 100 mm Marca: Koolair o equivalent Model: 20-DH Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	48,12	€
	BEK25100	u	Reixa impulsí doble deflexió 300x100mm	30,00000	€
			Altres conceptes	18,12000	€
P-77	EEK553C0	u	Subministrament i muntatge de: Reixa de impulsí/retorn/extracció, execució amb lames fixes a 45° i comporta reguladora del cabal d'aire. Tamany: 300 x 200 mm	38,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Marca: KOOLAIR o equivalente Modelo: 20-45 HO Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Lacat RAL a determinar per la Direcció Facultativa.		
	BEK553C0	u	Reixa retorn 300 x 200 mm amb comporta	20,00000	€
			Altres conceptes	18,12000	€
P-78	EEK83022	u	Subministrament i muntatge de: Difusor lineal d'alta capacitat, amb lames direccionals mòbils (reversibles). Fabricat amb perfils d'alumini i lames deflectores d'alumini. Amb plenum de connexió lateral de xapa d'acer aïllat interiorment, amb comporta de regulació a la boca. Acabat color RAL a determinar. Nombre de vies: 2 Longitud: 900 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: KFD-PFA 2 vies tamany 900 mm Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	126,17	€
	BEK83022	u	Difusor lineal KFD-PFA 2 vies 900 mm	99,00000	€
			Altres conceptes	27,17000	€
P-79	EEKB122C	u	Subministrament i muntatge de: Difusor rotacional de lama mòbil, integrat en placa de 394x394 mm, per instal·lar a fals sostre d'escaiola. Incorpora plenum de connexió lateral de xapa d'acer galvanitzada, amb comporta de regulació a la boca d'entrada del mateix. Fabricat íntegrament en xapa d'acer. Acabat pintat en color RAL a definir. Marca: Koolair o equivalent Model: DFRO-E Mida: 16 Incloent transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	205,29	€
	BEKB122C	u	Difusor rotacional	160,00000	€
			Altres conceptes	45,29000	€
P-80	EEKC8200	u	Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 200 mm Marca: TROX o equivalent Model: RN Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	204,91	€
	BEKC8200	u	Comporta circular cabal constant 200 mm	180,00000	€
			Altres conceptes	24,91000	€
P-81	EEKC8315	u	Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 315 mm Marca: TROX o equivalent Model: RN Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	234,91	€
	BEKC8315	u		210,00000	€
			Altres conceptes	24,91000	€
P-82	EEKD0421	u	Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual.	87,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Tamany: 250x 150 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: CRR-M Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	
	BEKD0421	u	Comporta regulació manual 250x150	60,00000 €
			Altres conceptes	27,17000 €
P-83	EEKD0551	u	Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual. Tamany: 300 x 300 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: CRR-M Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	97,17 €
	BEKD0551	u	Comporta regulació manual 300x300 mm	70,00000 €
			Altres conceptes	27,17000 €
P-84	EEKS8615	u	Subministrament i muntatge de: Silenciador rectangular, marca KOOLAIR o equivalent, model PAK. Dimensions 800x600x1500 mm compost per 1 bafle de 200 mm i pas d'aire de 200 mm. El material acústic està format per fibra de vidre de densitat adequada, resistent a la calor (la temperatura màxima aconsellable és de 135 °C) i protegit contra l'erosió de l'aire. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Especificacions segons memòria. Inclouent transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	570,58 €
	BEKS8615	u	Silenciador 800x600x1500	480,00000 €
			Altres conceptes	90,58000 €
P-85	EEM9B400	u	Suministro y montaje de: Ventilador helicocentrífugo de bajo perfil, con estructura interna perforada para amortiguar el ruido radiado. De bajo consumo eléctrico. Tipo "in line". Marca: SOLER & PALAU o equivalente Modelo: TD-SILENT ECOWATT 500/160 Motor: 0,040 kW (2 x 230 V) Incluye: * Conexiones con conducto flexible acústico (máx. 1 m. por lado) * Potenciómetro * Transporte, soportación, pequeño material, accesorios y complementos necesarios para su correcto funcionamiento y ejecución. Referencia en obra: EX-1.1/1.2 y EX-2.	252,29 €
	BEM93210	u	Ventilador helicocentrífugo de bajo perfil, con estructura interna perforada para amortig	207,00000 €
			Altres conceptes	45,29000 €
P-86	EEP3B125	u	Subministrament i muntatge de: Boca d'extracció execució en xapa lacada. De diàmetre: 125 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: GPD-125 Inclouent transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Lacat en blanc.	30,12 €
	BEP3B125	u	Boca extracció 125	12,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	18,12000 €
P-87	EEUIM0004	u	Subministrament i muntatge de: Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de diàmetre 100 mm Marca (o equivalent): Wika DN10	46,00 €
	BEUIM0004	u	Cost material (€)	40,00000 €
			Altres conceptes	6,00000 €
P-88	EEUIM0010	u	Subministrament i muntatge de: Aixeta de prova de manòmetre en llautó DN10	43,23 €
	BEUIM0010	u	Cost material (€)	40,00000 €
			Altres conceptes	3,23000 €
P-89	EFA12120	m	Subministrament i muntatge de: Tub de PVC per a desaigüe de condensats d'equipo de climatització. De diàmetre 3/4" Inclouent transport, suportació, petit material, sifons, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució.	9,43 €
	BFA12120	ml	Tub PVC DN20	4,00000 €
			Altres conceptes	5,43000 €
P-90	EFC10025	m	Subministrament i muntatge de: Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió segons UNE-EN ISO 15874-2, unió per soldadura tèrmica homogènea. Inclou tub, part proporcional d' accesoris, fixacions, figures i suportació. Marca i model (o equivalent): Italsan. NIRON PN16 SDR7,4 DN 25x3,5 mm	26,00 €
	BFC10025	m	Cost material (€)	16,00000 €
			Altres conceptes	10,00000 €
P-91	EFMPF025	m	Subministrament i muntatge encastat de: Tub corrugat de PVC per a protecció de canonades, colors blau/vermell Per a canonada de diàmetre exterior 25 mm	25,80 €
	BFMP025	m	Cost material (€)	15,00000 €
			Altres conceptes	10,80000 €
P-92	EFQ3F025	m	Subministrament i muntatge de: Aïllament tèrmic flexible d' estructura cel.lular tancada d'espuma elastomètrica per a canonada d' aigua freda. Inclouent part proporcional d' accesoris. Espesor: 9 mm Per a tub de diàmetre exterior: 25mm Marca: ARMAFLEX AF-1 o similar	12,20 €
	BFQ3F025	m	Cost material (€)	7,00000 €
			Altres conceptes	5,20000 €
P-93	EG110103	ut	Subministre i muntatge de caixa General de Protecció (C.G.P.) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, inclouent elements de connexió i fixació.	345,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	345,79000 €
P-94	EG110203	ut	Subministre i muntatge de Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació.	419,19 €
			Altres conceptes	419,19000 €
P-95	EG160001	u	Subministre i muntatge de caixa de derivació rectangular de plàstic de 155 x 110 x 70 mm per muntatge superficial, tipus PLEXO de Legrand o equivalent, incloent elements de fixació, borns de connexió, etc.	12,25 €
	BG160001	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic de 155 x 110 x 70 mm per muntatge superfi	8,28000 €
			Altres conceptes	3,97000 €
P-96	EG1A3001	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE, segons esquema E100 i la memoria descriptiva, format per armari metàl·lic en planxa d'acer, incloent elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris i petit material.	9.121,58 €
	BG42G27D	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal,	1.152,06000 €
	BG47224A	u	Interruptor en càrrega modular de 20 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada	90,48000 €
	BG4R8A50	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 25	457,20000 €
	BG49US40	u	Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control	156,78000 €
	BG49UD30	u	Interruptor horari digital, amb programa setmanal, amb una capacitat de fins a 2x4 pro	102,18000 €
	BG42G37D	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal,	88,50000 €
	PLEG037400	u	Repartidor 4P 160/250A	326,04000 €
	BG4ZU010	u	Bobina de dispar per a integrar en interruptor automàtic magnetotèrmic de comanda	150,21000 €
	BG42H37D	u	Bloc diferencial de la classe A, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, bi	203,12000 €
	BG42G2JD	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal,	101,61000 €
	BGW1A000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	148,80000 €
	BG1AU050	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en munt	1.066,02000 €
	BG48U1TF	u	Protector contra sobretensions permanents (POP) i transitòries (DPS) amb rearme aut	491,62000 €
	BG42GEKK	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal,	175,18000 €
	BG415D97	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bip	27,21000 €
	BG42H27D	u	Bloc diferencial de la classe A, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, bi	945,27000 €
	BG42G3KK	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal,	120,93000 €
	BG415EKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	126,77000 €
	BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	387,60000 €
	BG415D99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bi	228,42000 €
	BG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, te	52,30000 €
	BG416DJC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, te	116,47000 €
	BG416EKK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, te	131,31000 €
	BG1AU020	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en munt	887,12000 €
	BG42G3JD	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal,	90,22000 €
			Altres conceptes	1.298,16000 €
P-97	EG1P0015	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa d'equip de protecció i mesura, segons esquema E090, corresponent a un TMF1 per 43.64 kW segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de protecció i control potència, elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris.	663,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	663,00000 €
P-98	EG212011	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-63, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	6,89 €
	BG212011	ml	Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mec	5,45000 €
			Altres conceptes	1,44000 €
P-99	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	3,88 €
	BG212015	ml	Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mec	2,62000 €
			Altres conceptes	1,26000 €
P-100	EG212016	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-20, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	3,13 €
	BG212016	ml	Tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mec	2,05000 €
			Altres conceptes	1,08000 €
P-101	EG220090	ml	Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	3,73 €
	BG220090	ml	Tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades	2,83000 €
			Altres conceptes	0,90000 €
P-102	EG220160	ml	Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent.	7,74 €
	BG220160	ml	Tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrade	6,84000 €
			Altres conceptes	0,90000 €
P-103	EG222063	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-32, incloent elements de fixació.	2,59 €
	BG222063	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador	1,69000 €
			Altres conceptes	0,90000 €
P-104	EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació.	2,39 €
	BG222064	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador	1,49000 €
			Altres conceptes	0,90000 €
P-105	EG222065	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-20, incloent elements de fixació.	1,96 €
	BG222065	ml	Tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador	1,06000 €
			Altres conceptes	0,90000 €
P-106	EG232105	ml	Subministre i muntatge tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc.	6,78 €
	BG232105	ml	Tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9	5,63000 €
			Altres conceptes	1,15000 €
P-107	EG2D3475	ml	Subministre i muntatge de safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	34,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2D3475	ml	Safata portables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus Altres conceptes	33,47000 1,08000	€ €
P-108	EG2D3491	ml	Subministre i muntatge de tapa per safata portables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/BE de CES o equivalent, incloent elements de fixació, etc.	10,95	€
	BG2D3491	ml	Tapa per safata portables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en Altres conceptes	7,70000 3,25000	€ €
P-109	EG2DRJ001	ml	Subministre i muntatge de safata portables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	18,30	€
	BG2DRJ0010	ml	Safata portables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicrom Altres conceptes	17,22000 1,08000	€ €
P-110	EG2DRJ002	ml	Subministre i muntatge de safata portables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	23,34	€
	BG2DRJ0020	ml	Safata portables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicrom Altres conceptes	21,18000 2,16000	€ €
P-111	EG2DRJ003	ml	Subministre i muntatge de safata portables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc.	29,70	€
	BG2DRJ0030	ml	Safata portables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicrom Altres conceptes	27,36000 2,34000	€ €
P-112	EG2DRJ003	ml	Subministre i muntatge de tapa per safata portables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	11,35	€
	BG2DRJ0030	ml	Tapa per safata portables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o e Altres conceptes	10,92000 0,43000	€ €
P-113	EG2DRJ009	ml	Subministre i muntatge de separador per safata portables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris.	4,19	€
	BG2DRJ0096	ml	Separador per safata portables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEM Altres conceptes	2,75000 1,44000	€ €
P-114	EG2P2551	ml	Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	9,19	€
	BG2P2551	ml	Canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UN Altres conceptes	7,71000 1,48000	€ €
P-115	EG2P2552	ml	Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	10,48	€
	BG2P2552	ml	Canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UN Altres conceptes	8,86000 1,62000	€ €
P-116	EG2P3564	ml	Subministre i muntatge de canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomag de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació.	59,32	€
	BG2P3564	ml	Canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomag de SIMON o equivalent, incloent tapa, se Altres conceptes	55,35000 3,97000	€ €
P-117	EG310002	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1x35 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	4,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG310002	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 35 mm² instal·lat en safata i/o tub protect Altres conceptes	1,99000 2,16000	€ €
P-118	EG310004	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	7,56	€
	BG310004	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm² instal·lat en safata i/o tub protect Altres conceptes	5,04000 2,52000	€ €
P-119	EG310011	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,25	€
	BG310011	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 1.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protect Altres conceptes	0,71000 0,54000	€ €
P-120	EG310012	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	1,52	€
	BG310012	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protect Altres conceptes	1,20000 0,32000	€ €
P-121	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	2,29	€
	BG310021	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 x 2.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protect Altres conceptes	1,75000 0,54000	€ €
P-122	EG310041	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 G 2.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	2,69	€
	BG310041	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 2.5 mm² instal·lat en safata i/o tub protect Altres conceptes	2,15000 0,54000	€ €
P-123	EG310042	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 G 4 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	2,94	€
	BG310042	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 4 mm² instal·lat en safata i/o tub protector Altres conceptes	2,40000 0,54000	€ €
P-124	EG310045	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	9,52	€
	BG310045	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm² instal·lat en safata i/o tub protect Altres conceptes	7,72000 1,80000	€ €
P-125	EG310047	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5G35 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	21,01	€
	BG310047	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 35 mm² instal·lat en safata i/o tub protect Altres conceptes	18,67000 2,34000	€ €
P-126	EG311609	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV de 2x2,5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització.	3,01	€
	BG311609	ml	Cable de coure tipus RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV de 2x2,5 mm² instal·lat en safata i/o tub pr Altres conceptes	2,69000 0,32000	€ €
P-127	EG385014	ml	Subministre i muntatge de cable de coure nu de 1 x 35 mm², incloent elements de connexió i fixació.	3,03	€
	BG385014	ml	Cable de coure nu de 1 x 35 mm², incloent elements de connexió i fixació. Altres conceptes	1,59000 1,44000	€ €
P-128	EG385018	ml	Subministre i muntatge de cable de coure nu de 1 x 50 mm², instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixació.	5,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG385018	ml	Cable de coure nu de 1 x 50 mm ² , instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de con Altres conceptes	4,44000 € 1,44000 €
P-129	EG6100C1	ut	Subministre i muntatge de caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accesoris. Inclús part proporcional de canalització (força+IT), caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	54,07 €
	BG6100C1	ut	Caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent ele	18,32000 €
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, gr	23,29260 €
	EG310031	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 G 2.5 mm ² instal·lat Altres conceptes	7,05270 € 5,40470 €
P-130	EG6100E1	ut	Subministre i muntatge de mecanismes en canal segons detall "E1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accesoris. Segons plànols, esquemes i memòria.	31,20 €
	BG6100E1	ut	Mecanismes en canal segons detall "E1" dels planols de força motriu, incloent eleme Altres conceptes	22,18000 € 9,02000 €
P-131	EG62S0003	ut	Subministre i muntatge d'interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON o equivalent, incloent caixa, tecla, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	32,75 €
	BG62S0003	ut	Interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON o equivalent, inc	18,58000 €
	EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fa	7,17450 €
	EG310011	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5 mm ² instal·lat e Altres conceptes	3,75270 € 3,24280 €
P-132	EG62S0101	ut	Subministre i muntatge d'interruptor amb senyalització en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K302 de SIMON o equivalent, incloent tecla amb pilot, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	10,54 €
	BG62S0101	ut	Interruptor amb senyalització en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K302 Altres conceptes	8,02000 € 2,52000 €
P-133	EG63L4006	ut	Subministre i muntatge de presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, incloent caixa, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	28,27 €
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat	6,87270 €
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, gr	11,64630 €
	BG63L4006	ut	Presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAN Altres conceptes	6,51000 € 3,24100 €
P-134	EG63S0001	ut	Subministre i muntatge de presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloent caixa, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2.5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	46,41 €
	EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fa	11,95750 €
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat	11,45450 €
	BG63S0001	ut	Presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o Altres conceptes	19,75000 € 3,24800 €
P-135	EGB10403	ut	Subministre i muntatge d'equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kVAR, 400 V, tipus PROSEC 17 de CYDESA o equivalent, incloent elements de connexió, fixació, senyalització.	976,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGB10403	ut	Equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Altres conceptes	949,23000 € 27,05000 €
P-136	EGD15051	ut	Subministre i muntatge de piqueta d'acer courejat de 150 µ , 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavat en el terreny, elements de connexió i fixació.	44,24 €
	BGD15051	ut	Piqueta d'acer courejat de 150 µ , 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clav Altres conceptes	35,22000 € 9,02000 €
P-137	EGDZ5001	ut	Subministre i muntatge de caixa de derivació, incloent pont de tall per medició de la resistència a terra, elements de connexió i fixació.	41,13 €
	BGDZ5001	ut	Caixa de derivació, incloent pont de tall per medició de la resistència a terra, elements Altres conceptes	30,31000 € 10,82000 €
P-138	EGDZ5031	ut	Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	3,68 €
	BGDZ5031	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, Altres conceptes	2,24000 € 1,44000 €
P-139	EGDZ5032	ut	Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació.	16,00 €
	BGDZ5032	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safate Altres conceptes	11,67000 € 4,33000 €
P-140	EGDZ9999	ut	Subministre i muntatge d'electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivalent, valor de la resistència de p.a.t. < 10 Ohms, incloent pou de diám. 160 x 1500 mm, accessoris, elements de connexió, medicions i certificat.	688,50 €
	BGDZ9999	ut	Electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivale Altres conceptes	580,32000 € 108,18000 €
P-141	EGV10041	ut	Projecte de legalització de la instal·lació de BT, incloent documentació, copies, impressos i pagaments als Serveis d'Indústria, i tràmits fins l'autorització definitiva. Sense descomposició	2.500,00 € 2.500,00000 €
P-142	EH1LAK000	ut	Subministre i muntatge de downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (15.5W/2300lm/4000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	140,09 €
	BH1LAK0001	ut	Downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de	94,04000 €
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, gr	23,29260 €
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat Altres conceptes	13,74540 € 9,01200 €
P-143	EH2LAK000	ut	Subministre i muntatge de downlight encastat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (7W/940lm/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	66,82 €
	BH2LAK0001	ut	Downlight encastat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, i	40,88000 €
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat	9,16360 €
	EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fa Altres conceptes	9,56600 € 7,21040 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-144	EH41GN000	ml	Subministre i muntatge de carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, incloent accessoris d'unió, tapes, canvis de direcció, suports, fixació i part proporcional de connector d'alimentació. Segons plànols, esquemes i memòria.	41,95 €
	BH41GN001	ml	Carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o Altres conceptes	35,46000 € 6,49000 €
P-145	EH45GN000	ut	Subministre i muntatge de projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/36º/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	142,89 €
	BH45GN001	ut	Projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GO Altres conceptes	139,28000 € 3,61000 €
P-146	EH45GN000	ut	Subministre i muntatge de projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/10º/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	140,67 €
	BH45GN002	ut	Projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A6 Altres conceptes	137,06000 € 3,61000 €
P-147	EH616001	ut	Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència superficial, 250 lúmens, autonomia 1 hora, tipus Nova LD N5 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	110,00 €
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat	11,45450 €
	BH616001	ut	Equip d'enllumenat d'emergència superficial, 250 lúmens, autonomia 1 hora, tipus Nov	43,07000 €
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, gr Altres conceptes	19,41050 € 36,06500 €
P-148	EH61D0001	ut	Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència encastat, 400 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra LD N8 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	91,58 €
	EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fa	7,17450 €
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat	6,87270 €
	BH61D0001	ut	Equip d'enllumenat d'emergència encastat, 400 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Altres conceptes	66,71000 € 10,82280 €
P-149	EH61D0002	ut	Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència (combinat) encastat, 325 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra C7 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	101,31 €
	BH61D0002	ut	Equip d'enllumenat d'emergència (combinat) encastat, 325 lúmens, autonomia 1 hora,	76,44000 €
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat	6,87270 €
	EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fa Altres conceptes	7,17450 € 10,82280 €
P-150	EH62D0001	Ud	Subministre i muntatge d'equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/151 de DAISALUX o equivalent, incloent elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria.	663,36 €
	BH62D0001	Ud	Equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hor Altres conceptes	654,34000 € 9,02000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-151	EH6DAR000	ut	Subministre i muntatge de balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent LED blanc càlid 1.9W/24V, accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes.	98,48 €
	BH6DAR001	ut	Balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent Altres conceptes	93,07000 € 5,41000 €
P-152	EHA1D0001	ut	Subministre i muntatge de llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164712-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (28W/4700lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	135,18 €
	BHA1D0001	ut	Llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164712-00) de DIS	89,13000 €
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, gr	23,29260 €
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat Altres conceptes	13,74540 € 9,01200 €
P-153	EHA1D0002	ut	Subministre i muntatge de llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164714-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (42W/7060lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	140,33 €
	BHA1D0002	ut	Llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164714-00) de DIS	94,28000 €
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, gr	23,29260 €
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat Altres conceptes	13,74540 € 9,01200 €
P-154	EHT1L4010	ut	Subministre i muntatge de detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360º, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	88,96 €
	BHT1L4010	ut	Detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360º, tipus 069740 de LEGRAN	63,95000 €
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, gr	11,64630 €
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat Altres conceptes	6,87270 € 6,49100 €
P-155	EHT1L4011	ut	Subministre i muntatge de detector de moviment encastat, IP20, 250W (led), 360º, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	81,62 €
	BHT1L4011	ut	Detector de moviment encastat, IP20, 250W (led), 360º, tipus 048804 de LEGRAND o	55,89000 €
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, gr	11,64630 €
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat Altres conceptes	6,87270 € 7,21100 €
P-156	EHT1S0001	ut	Subministre i muntatge de detector de presència encastat, 100W (led), 180º, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent caxeti, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5/3G2.5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	93,69 €
	BHT1S0001	ut	Detector de presència encastat, 100W (led), 180º, tipus 75343-39 de SIMON o equival	68,68000 €
	EG212015	ml	Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, gr	11,64630 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm² instal·lat	6,87270	€
			Altres conceptes	6,49100	€
P-157	EJ13RULA	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	238,19	€
	BJ1RU95	u	Kalahari Lavabo de porcellana mural o de sobremueble	227,37000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,36275	€
			Altres conceptes	10,45725	€
P-158	EJ14RUIN	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. INSPIRA ROUND o similar, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	315,45	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,45040	€
	BJ1RU96	u	Inspira ROUND - Inodoro suspendido Rimless con salida horizontal (incluye taza y tap	287,69000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,17412	€
			Altres conceptes	26,13548	€
P-159	EJ1AREAB	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. model GARDA o similar	127,58	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,45040	€
	BJ1RU94	U	Garda Vertedero de porcellana	110,23000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,21765	€
			Altres conceptes	15,68195	€
P-160	EJ24REAI	u	Aixeta model "Sprint" de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1", i colze d'enllaç a l'alimentació mural	145,08	€
	BJ1RU93	u	Sprint	118,94000	€
			Altres conceptes	26,14000	€
P-161	EJ24812EB	u	Fluxor per a inodor, ref. 506902110 de la serie Fluxors de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1", i colze d'enllaç a l'alimentació mural	175,14	€
	BJ24812EBP6	u	Fluxor de 3/4" per a inodor (alimentació 1") amb tub de descàrrega corb i endoll (nivell	149,00000	€
			Altres conceptes	26,14000	€
P-162	EJ4RUMI	u	Mirall lavabo	76,86	€
	BJ1RU92	u	Victoria-N	70,33000	€
			Altres conceptes	6,53000	€
P-163	EJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques	65,63	€
	BJ42U010	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'ace	60,96000	€
			Altres conceptes	4,67000	€
P-164	EJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	141,02	€
	BJ43U005	u	Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm	134,49000	€
			Altres conceptes	6,53000	€
P-165	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	29,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110	24,36000	€
			Altres conceptes	4,67000	€
P-166	EJ520100	ut	Subministrament i muntatge de material necessari per a realitzar l' escomesa d' aigua AFS composta per 10 m de canonada PE-25 PN-16 entubat, enterrat sota forjat, més 10m de tub funda PN6-DN100. Incloent accessoris, collari de connexió en càrrega amb el ramal de companyia i part proporcional de suportatge i banda identificativa de plàstic a sobre del tub.	194,97	€
	BJ520100	u	Cost material 50 €	75,00000	€
			Altres conceptes	119,97000	€
P-167	EJ52AM00	u	Muntatge de comptador (subministrat per Cia.) a l' armari/arqueta de comptador.	8,00	€
	BJ52AM00	u	Cost material (€)	0,00000	€
			Altres conceptes	8,00000	€
P-168	EJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur.	156,80	€
	BJMAU010	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 8	133,68000	€
			Altres conceptes	23,12000	€
P-169	EL261131	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	20.988,59	€
	BL3M1131	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit	1.214,36000	€
	BL311131	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i mani	13.716,08000	€
			Altres conceptes	6.058,15000	€
P-170	EM11N001	Ud	Subministre i muntatge de detector òptic de fum analògic intel·ligent perfil extraplà amb aïllador. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Funcions lògiques programables des de la central d'incendis. Fabricat en ABS piroretardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició i micro interruptor activable mitjançant imant per realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Inclou base B501AP i sòcol d'entrada de tub SMK400 de fins a 22mm, intercanviable amb la resta de detectors analògics, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 7 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus NFX-ISO-OPT/SMK400 de NOTIFIER o equivalent.	47,81	€
	BM11N001	Ud	Detector òptic de fum analògic intel·ligent perfil extraplà amb aïllador. Adreçament sen	40,60000	€
			Altres conceptes	7,21000	€
P-171	EM11N102	Ud	Subministre i muntatge d'unitat d'anàlisi de fums per aspiració, de 2 entrades de canonades de mostreig configurat per dues zones de detecció. Compost per canonada d'aspiració d'ABS-V0 i caixa d'anàlisi amb sensors làser puntual. Informació del sistema barra gràfica en forma de pèndol. Amb connexió directa al llaç de comunicacions analògic. Sensibilitat i paràmetres de detecció seleccionables. Registre intern de 2244 esdeveniments. Principi de discriminació de la pols per algorimes AWACS. Equipat amb filtre de fàcil extracció i sensor de fluxe per ultrasons. Punts de mostreig mitjançant trepant directe sobre la canonada o bé mitjançant tub capil·lar. Factor de risc adaptable a qualsevol tipus d'ambient. Incloent detectors View FSF-751E, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. . D'acord amb el Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Tipus NFXI-ASD22 de NOTIFIER o equivalent.	1.108,09	€
	BM11N102	Ud	Unitat d'anàlisi de fums per aspiració, de 2 entrades de canonades de mostreig configu	1.054,00000	€
			Altres conceptes	54,09000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-172	EM11N110	ml	Subministre i muntatge de tub per a sistema de detecció per aspiració de diàmetre exterior de 25mm i interior de 21mm i material ABS-V0 (acrilonitril-butadiè-estirè), lliure d'halògens i auto-extingible. Color vermell. Inclou part proporcional d'accessoris, capilars i suportació. Tipus 530-TUB-V0 de NOTIFIER o equivalent.	8,03	€
	BM11N110	ml	Tub per a sistema de detecció per aspiració de diàmetre exterior de 25mm i interior de Altres conceptes	4,78000 3,25000	€ €
P-173	EM12N001	Ud	Subministre, muntatge, programació i posta en marxa de central de detecció d'incendis analògica multiprogramable amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Equipada amb un llaç NO ampliable, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls, pantalla alfanumèrica 2 X40 caràcters, teclat de membrana amb tecles de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord a la norma EN54 part 2 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Equipada amb: - Equip bàsic - Targeta d'un llaç analògic - Cabina metàl·lica - Tapa frontal per cabina - Font d'alimentació supervisada de 24 V Tipus 002-456-001 de NOTIFIER o equivalent. Inclú bateries i mòdul de comunicacions UCIP/GPRS. Totalment instal·lada, programada i funcionant segons segons plànols, diagrama funcional i plec de condicions. La posada en marxa ha d'incloure la certificació dels llaços mitjançant el lliurament de dades de l'eina POL-100.	1.260,60	€
	BM12N001	Ud	Central de detecció d'incendis analògica multiprogramable amb sensibilitat ajustable d Altres conceptes	1.080,30000 180,30000	€ €
P-174	EM12N022	u	Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 24Vcc 2,5A controlada per microprocessador. Sortides independents protegides per fusibles tèrmics (PTC) i 10 indicadors lluminosos d'estat, sortides de relé per indicació de l'estat de la font. Disposa de supervisió de l'alimentació commutada i protecció contra curtcircuits. Incorpora un circuit de supervisió de bateries per presència, nivell i eficàcia. Supervisió de derives a Terra. Inclou 2 bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma EN54 part 4 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HLSPS-25 de NOTIFIER o equivalent.	233,77	€
	BM12N022	u	Font d'alimentació commutada de 24Vcc 2,5A controlada per microprocessador. Sortid Altres conceptes	224,75000 9,02000	€ €
P-175	EM12Z001	Ud	Configuració d'elements, programació, proves, posta en marxa de central de detecció de incendis analògica i entrega de documentació as-built. Sense descomposició	319,37 319,37000	€ €
P-176	EM12Z002	Ud	Tràmit de legalització davant l'Organisme de Gestió Empresarial de la Generalitat de Catalunya dels equips que formen part de la instal·lació de "Sistemes de detecció i d'alarma d'incendis" segons el Real Decret 513/2017. Inclouent projecte o documentació tècnica, certificat de l'empresa instal·ladora, declaració de responsable i documentació oficial necessària per la realització del tràmit de registre de la instal·lació en el RITSIC, sol·licitada per la Generalitat de Catalunya. S'inclouen les taxes emeses per la Generalitat de Catalunya en concepte de la tramitació de l'expedient. Sense descomposició	394,02 394,02000	€ €
P-177	EM13N002	u	Subministre i muntatge de sirena direccional amb flash alimentada del llaç analògic. Incorpora leds d'alta lluminositat amb un consum de 5,5 mA. Possibilitat d'activació independent del flaix i de la sirena. Disposa de 32 tons i 3 nivells de volum seleccionables 97dBA ± 3 dBA a través de micro interruptors. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66. Inclou funció de bloqueig en base i aïllador de curtcircuits. Inclou elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus WSS-PC-I02 de NOTIFIER o equivalent.	82,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM13N002	u	Sirena direccional amb flash alimentada del llaç analògic. Incorpora leds d'alta llumi Altres conceptes	75,78000 7,21000	€ €
P-178	EM13N005	Ud	Subministre i muntatge de sirena exterior fabricada en policarbonat de color vermell, amb focus intermitent i serigrafia de la paraula FOC en color blanc, consum 25mA a 24VDC. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou elements de connexió i fixació. ma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HSR-E24 de NOTIFIER o equivalent.	63,64	€
	BM13N005	Ud	Sirena exterior fabricada en policarbonat de color vermell, amb focus intermitent i serig Altres conceptes	52,82000 10,82000	€ €
P-179	EM14N002	u	Subministre i muntatge de polsador manual d'alarma amb element rearmable, direccional i amb aïllador de curtcircuit incorporat. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. Inclou caixa per a muntatge en superfície SR1T i tapa de protecció. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 11 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionalment en el llaç, elements de connexió i fixació. Tipus M5A-RP02FF-N026-41 de NOTIFIER o equivalent.	52,96	€
	BM14N002	u	Polsador manual d'alarma amb element rearmable, direccional i amb aïllador de curt Altres conceptes	45,75000 7,21000	€ €
P-180	EM15N101	Ud	Subministre i muntatge de mòdul de control d'una sortida de relé direccional per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) de 250 VCA/5A. Aïllador de línia incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccional i programable. Selecció de direcció mitjançant dos roto-switch decàdics operable lateral i frontalment. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionalment en el llaç, caixa, elements de connexió i fixació. Tipus M701-240 de NOTIFIER o equivalent.	77,74	€
	BM12N101	Ud	Mòdul de control d'una sortida de relé direccional per activar equips externs mitjança Altres conceptes	70,53000 7,21000	€ €
P-181	EM19N091	ml	Subministre i muntatge de cable manguera de parell trenat i apantallat, de 2 x 1,5 mm² tipus no propagador de la flama i resistent al foc, instal·lat en tub, safata i/o tub protector i/o canal, incloent elements de connexió, fixació i senyalització. Tipus LHR2x1,5 de NOTIFIER o equivalent.	1,60	€
	BM19N091	ml	Cable manguera de parell trenat i apantallat, de 2 x 1,5 mm² tipus no propagador de la Altres conceptes	1,28000 0,32000	€ €
P-182	EM31C001	u	Subministrament i muntatge Armari construït en xapa amb tapa frontal de vidre i martell. Inclou col·locació, fixació a la paret i senyalització.	38,73	€
	BM31C001	u	Armari construït en xapa amb tapa frontal de vidre i martell. Inclou col·locació, fixació a Altres conceptes	35,00000 3,73000	€ €
P-183	EM31U010	u	Subministrament i muntatge Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg i eficàcia 21A-113B, amb pressió incorporada. Amb mànega i difusor. Homologat.	31,87	€
	BM31U010	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg i eficàcia 21A-113B, amb pres Altres conceptes	30,00000 1,87000	€ €
P-184	EM31U011	u	Subministrament i muntatge Extintor manual de CO2, de càrrega 5 kg. Amb mànega i difusor. homologat.	41,87	€
	BM31U011	u	Extintor manual de CO2, de càrrega 5 kg. Amb mànega i difusor. homologat. Altres conceptes	40,00000 1,87000	€ €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-185	EM91EA3B	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) no electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 43 µs, amb N-I radi=63m,N-II radi=73m, N-III radi=88m,N-IV radi=103m d'acord amb assaig , amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta	1.598,79 €
	BM91EA3B	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) no electrònic, amb un Altres conceptes	1.410,21000 € 188,58000 €
P-186	EMD1PF000	ut	Subministre, muntatge i ajust de detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura de instal·lació 2,1-2.7m. Tecnologia Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclouen una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Ref.: ALA953985 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	56,28 €
	BMD1PF0001	ut	Detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 1 Altres conceptes	49,07000 € 7,21000 €
P-187	EMD2PF000	ut	Subministre, muntatge i ajust de contacte magnètic industrial d'alta potencia per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per camp magnètic. Apte per a muntar en materials ferromagnètics. Distància admissible entre 29 i 39 mm. Cable protegit amb tub corrugat d'acer inoxidable amb revestiment interior de PVC. Longitud del cable 2 m. Imant de AlNiCo axialment polaritzat. 2 contactes NC (alarma i tamper). Carcassa de poliamida de color gris. Classe ambiental III, IP67. Temperatura de funcionament -25 a 70 °C. Mida carcassa: contacte 144 x 50 x 16,5 mm, imant 66 x 40 x 35 mm. Alta seguretat EN50131-2-6 Grau 3. Ref.: ALA951281 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	68,24 €
	BMD2PF0001	ut	Contacte magnètic industrial d'alta potencia per a persianes i portes. Protegit contra sa Altres conceptes	59,22000 € 9,02000 €
P-188	EMD3PF000	ut	Subministre, muntatge, programació, proves i posta en marxa de Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detectores en BUS o detectores via radio. Incorpora el transmissor RTC. Inclouen també teclat LCD ALA941008. Ref.: ALA941001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	333,10 €
	BMD3PF0001	ut	Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores conven Altres conceptes	224,92000 € 108,18000 €
P-189	EMD3PF000	ut	Subministre i muntatge de mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expansors de 8 zones poden ser afegits al sistema de seguretat CR-G2 i CR-G3 plus. Compleix amb la certificació EN50131 Grau 2 i G3. Ref.: ALA941033 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	63,84 €
	BMD3PF0002	ut	Mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expa Altres conceptes	58,43000 € 5,41000 €
P-190	EMD3PF000	ut	Subministre i muntatge de teclat tàctil Elegant per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cablejats e híbrids. Fàcil instal·lació amb placa posterior desmuntable. Inclouen una zona addicional cablejada. Actualització automàtica del firmware del teclat durant la instal·lació des del panell principal de la central. Color negre. Ref.: ALA953868 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	126,55 €
	BMD3PF0003	ut	Teclat tàctil Elegant per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes Altres conceptes	117,53000 € 9,02000 €
P-191	EMD4PF000	ut	Subministre i muntatge de sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitja a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3. Ref.: ALA951023 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	28,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 28

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BMD4PF0001	ut	Sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per Altres conceptes	19,38000 € 9,02000 €
P-192	EMD4PF000	ut	Subministre i muntatge de sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Coberta interior de protecció amb acer. Inclou tamper. Certificat EN50131 Grau 3. Placa d'alarma en català. Ref.: ALA951337 + ALA951305 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	76,75 €
	BMD4PF0002	ut	Sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resist Altres conceptes	60,52000 € 16,23000 €
P-193	EMD5PF000	ut	Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de mòdul GSM/GPRS 2G Multi?Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simultània de la CR-G2 a múltiples destinataris com Cloud, comunicació directa a Central Receptora, Números privats, Software de configuració mitjançant les xarxes GSM/GPRS. Inclouen antena per a caixa de plàstic. Ref.: ALA954001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent accessoris, elements de connexió i fixació.	169,15 €
	BMD5PF0001	ut	Mòdul GSM/GPRS 2G Multi?Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket perme Altres conceptes	142,10000 € 27,05000 €
P-194	EMD6PF000	ml	Subministre i muntatge en safata i/o tub protector de manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228 . Aïllament: Poliolefina lliure de halògens .Cinta separadora de Poliester. Pantalla Cinta de Alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS). Ref.: CAB000324 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouent elements de connexió, fixació i senyalització.	0,94 €
	BMD6PF0001	ml	Manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Co Altres conceptes	0,47000 € 0,47000 €
P-195	EMDBE004	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició d'extintor, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	24,25 €
	BMDBE004	u	Senyal indicadora de posició d'extintor, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia s Altres conceptes	3,35000 € 20,90000 €
P-196	EMDBE006	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició de polsador, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm	24,25 €
	BMDBE006	u	Senyal indicadora de posició de polsador, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologi Altres conceptes	3,35000 € 20,90000 €
P-197	EMDBE007	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 224 x 224 mm Col·locada en paret. S1.	24,25 €
	BMDBE007	u	Senyal indicadora de SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons Altres conceptes	3,35000 € 20,90000 €
P-198	EMDBE008	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm	24,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 29

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tipus S1 + F1.		
	BMDBE008	u	Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent Altres conceptes	3,35000 20,90000	€ €
P-199	EMDBE009	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F2.	24,25	€
	BMDBE009	u	Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, si Altres conceptes	3,35000 20,90000	€ €
P-200	EMDBE010	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F3.	24,25	€
	BMDBE010	u	Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent Altres conceptes	3,35000 20,90000	€ €
P-201	EMDBE011	u	Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora NO SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 210 x 85 mm Col·locada en paret. NX	24,25	€
	BMDBE011	u	Senyal indicadora NO SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segon Altres conceptes	3,35000 20,90000	€ €
P-202	EMDWPF00	ut	Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau 3 i classe ambiental II. Detecció i senyalització mitjançant sortides de col·lector obert de: Averia de xarxa elèctrica, bateria, descarregada, en mal estat o absent i manca d'alimentació segons norma i senyalització independent. Test dinàmic de bateria: desconexió cada 5 minuts de bateria i carrega de 1 A / 2 s. Tamper NC de tapa i paret. 2 sortides de 12 V / 2 A estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria entre 10 i 14 V. Cada sortida es independent de la resta. Protegida enfront a descarregues electrostàtica i sobretensions. Led d'estat individual. Sortida de carrega de bateria 13,8V / 3,5A, protegida i curtcircuitable. Alimentació 230 Vca +10% i -15%. Caixa de xapa pintada RAL 7035 Epoxy 1,2 mm de gruix, dimensions: 295 x 401 x 90 mm. Pes 4,3 kg. Bateries 12V 18Ah. Ref.: ALA951122 + ALA006313 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació.	222,98	€
	BMDWPF0001	ut	Font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN5013 Altres conceptes	210,36000 12,62000	€ €
P-203	EN12025	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula de comporta de tanca elàstica de pas total. Fabricada en fossa amb revestiment interior total de EPDM. Inclou contra brides, juntes i enllaços per unió amb tub. Connexió: brides Marca i model (o equivalent): BELGICAST BV-05-47 PN16 DN25	60,00	€
	BN12025	U	Cost material (€) Altres conceptes	40,00000 20,00000	€ €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 30

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-204	EN3110015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula d'esfera manual de pas total Materials: Cos i bola d' Acer Inox. Seients de PTFE. Connexió: Roscada Inclou juntes, enllaços per unió amb canonades i suportació. PN16 DN15	28,20	€
	BN3110015	u	Cost material (€) Altres conceptes	15,00000 13,20000	€ €
P-205	EN5E015	ut	Subministrament i muntatge de: Vàlvula en esquàdra per a desconexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15.	8,30	€
			Sense descomposició	8,30000	€
P-206	EN5M015	ut	Subministrament i muntatge de: Maniguet flexible per aigua sanitària, de goma amb encamisat metàl·lic. Extrems roscats. Per a connexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15.	9,79	€
			Sense descomposició	9,79000	€
P-207	EN74R015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula reductora de pressió per a aigua (A.F.S) Amb manòmetre de regulació desde 2 a 6 bar Connexió: roscada. PN16 DN15	89,99	€
	BN74R015	u	Cost material (€) Altres conceptes	50,00000 39,99000	€ €
P-208	EN81015	u	Subministrament i muntatge de: Vàlvula de retenció tipus DISC Connexions roscades. Amb enllaç per alta temperatura. Cos: Llautó. Disc, molla i guia: Inox PN16 DN15 Marca i model: Gestra MB14	50,00	€
	BN81015	u	Cost material (€) Altres conceptes	30,00000 20,00000	€ €
P-209	ENE1015	u	Subministrament i muntatge de: Filtre colador tipus "Y" per a muntar roscat Cos: Llautó. Filtre: Inoxidable AISI 304. Temperatura màxima: 110° PN16 DN15	179,98	€
	BNE1015	u	Cost material (€) Altres conceptes	100,00000 79,98000	€ €
P-210	EP3Z0001	ut	Subministre i muntatge de mòdul de senyalització per rebre la trucada de fins quatre banys assistits. Disposa de quatre LEDs que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada. El pulsador de MUTE elimina el so temporalment a la espera de atendre les trucades i anul·lar-les des del pulsador de reposició del bany. Tipus CC-40F d'OPTIMUS o equivalent. Inclou relé de telemando RY-PA5, marc atenuador, alimentador, caixa d'encastar, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cables i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	444,76	€
	EG310031	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 G 2.5 mm² instal·lat	82,28150	€
	BP3Z0001	ut	Mòdul de senyalització per rebre la trucada de fins quatre banys assistits. Disposa de	329,55000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 31

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	EG222064	ml	Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fa	23,91500	€
			Altres conceptes	9,01350	€
P-211	EP3Z0002	ut	Subministre i muntatge de conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per polsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. Tipus KB-10F d'OPTIMUS o equivalent. Inclús díode i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	220,48	€
	BP3Z0002	ut	Conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assistits, segons CTE DB	211,46000	€
			Altres conceptes	9,02000	€
P-212	EP436525	ml	Subministre i muntatge de cable informàtic de coure (LH) e 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connexió, fixació i senyalització.	0,91	€
	BP436525	ml	Cable informàtic de coure (LH) e 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent ele	0,55000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-213	EP436563	ut	Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de longitud.	13,61	€
	BP436563	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de	12,00000	€
			Altres conceptes	1,61000	€
P-214	EP436564	ut	Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de longitud.	15,11	€
	BP436564	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de	13,50000	€
			Altres conceptes	1,61000	€
P-215	EP76802	ut	Proves i certificació de la instal·lació per la xarxa d'informàtica i segons la categoria 6, incloent entrega de resultats (punt a punt) i documentació "As built" dels armaris repartidors i distribució de llocs de treball amb identificació de preses.	37,52	€
			Sense descomposició	37,52000	€
P-216	EP746302	ut	Subministre i muntatge de panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl·lic amb porta transparent (rack 19") d'acord a les especificacions de la memòria descriptiva i del plànol E600, incloent elements connexió, fixació, senyalització, etiquetatge, posta en marxa i proves.	598,56	€
	BP746301	ut	Panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl·lic amb porta t	562,50000	€
			Altres conceptes	36,06000	€
P-217	EP7Z6604	ut	Subministre i muntatge de presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus U/UTP categoria 6A de BrandRex, incloent placa inclinada, mecanismes CIMABOX, elements de connexió, fixació i etiquetes d'identificació.	21,80	€
	BP7Z6604	ut	Presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus UTP categoria 6, incloent pla	17,47250	€
			Altres conceptes	4,32750	€
P-218	EY031007	u	Obertura general de forats per a pas de tuberies en envans, parets, forjats (per llocs no estructurals), inclou obertura controlada neta, col·locació de pasatubs, segellats i acabat d'obra en ambdues cares.	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-219	EY031008	u	Ajudes del ram de paleta per a la conjunt de les instal·lacions	1.500,00	€
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-220	F6A7EV28	m	Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 975 a 1075 mm d'alçària amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, encastada al suport amb daus de formigó	124,53	€
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstic	2,91200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 32

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6A7EH28	m	Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal	104,08000	€
			Altres conceptes	17,53800	€
P-221	F9E1131G	m2	Reparació paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2.5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	35,54	€
	B9E11300	m2	Panot gris de 20x20x2.5 cm, classe 1a, preu mitjà	5,46720	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM III/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,32023	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,74893	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00163	€
			Altres conceptes	29,00201	€
P-222	FHM19001	ut	Subministre i muntatge de columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, pern, plantilla, accessoris elements de connexió, fixació i accessoris.	127,85	€
	BHM19001	ut	Columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, pern	115,23000	€
			Altres conceptes	12,62000	€
P-223	FHQLPU000	ut	Subministre i muntatge de projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (30W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria.	514,14	€
	BHQLPU0001	ut	Projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, in	483,37000	€
	EG310021	ml	Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat	4,58180	€
	EG232105	ml	Subministre i muntatge tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de	13,56784	€
			Altres conceptes	12,62036	€
P-224	G4DCAD02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	47,30	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,45469	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,13695	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,92161	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,14149	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,81600	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,16500	€
			Altres conceptes	42,66426	€
P-225	H10002	u	Medis i materials de seguretat per als treballadors i altres persones, descrites al projecte de seguretat i salut (P.S.S.).	6.000,00	€
			Sense descomposició	6.000,00000	€
P-226	H1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	6,68	€
			Altres conceptes	6,68000	€
P-227	HL0001	u	Documents i PSS Seguretat a l'obra, incloent confecció de documents, plà de seguretat i salut (P.S.S.), visat (incloent taxes del Col·legi) i obertura del centre de treball.	1.500,00	€
			Sense descomposició	1.500,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 33

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-228	HLZ002	u	Treballs corresponents a la realització de la documentació As Built (plànols, manuals, documentació tècnica, certificats, etc) de totes les instal·lacions (electricitat, climatització i ventilació, protecció contra incendis, fontaneria i sanejament).	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-229	HLZ003	u	Treballs corresponents a la realització del Manual d'ús i manteniment.	1.500,00	€
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-230	K1225B11	m2	Muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, d'alçària com a màxim 11 m, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades, inclou transport amb un recorregut total màxim de 20 km. inclosos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada.	24,88	€
			Altres conceptes	24,88000	€
P-231	K2144A00	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	40,67	€
			Altres conceptes	40,67000	€
P-232	K2151211	m2	Enderroc complet de coberta plana, transitable, ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor.	32,13	€
			Altres conceptes	32,13000	€
P-233	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.	5,77	€
			Altres conceptes	5,77000	€
P-234	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,13	€
			Altres conceptes	13,13000	€
P-235	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,52	€
			Altres conceptes	10,52000	€
P-236	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,97	€
			Altres conceptes	5,97000	€
P-237	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.	19,91	€
			Altres conceptes	19,91000	€
P-238	K21A2011	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	19,91	€
			Altres conceptes	19,91000	€
P-239	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	9,96	€
			Altres conceptes	9,96000	€
P-240	K21BU001	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	6,17	€
			Altres conceptes	6,17000	€
P-241	K21D1011	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,79	€
			Altres conceptes	2,79000	€
P-242	K21E0001	u	Desmuntatge de les instal·lacions existents. Inclou: - Desmuntatge de tots els equips, elements, connexions, cablejat i elements de suportació - Trasllat dels elements recuperables a magatzem indicat per la Propietat.	1.086,96	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 34

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Trasllat dels elements no recuperables a abocador autoritzat.		
			inclosos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada.		
			Altres conceptes	1.086,96000	€
P-243	K2441230	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t	2,69	€
			Altres conceptes	2,69000	€
P-244	K3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	12,17	€
	B06NMA2B	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment,	5,80500	€
			Altres conceptes	6,36500	€
P-245	K45GD7C5	m3	Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment	124,22	€
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/l de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, am	71,12700	€
			Altres conceptes	53,09300	€
P-246	K811U001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat	22,16	€
			Altres conceptes	22,16000	€
P-247	K83ED3AA	m2	Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 12.5 mm de gruix	24,01	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,90600	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,29160	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,90000	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12.5 mm, amb vora afinada (BA), segons la	4,51140	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,85600	€
	B83ZA700	m	Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,82200	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,28000	€
			Altres conceptes	9,44300	€
P-248	K878LMP2	pa	Neteja exhaustiva final general de totes les zones afectades i circumdants a l'obra realitzada per empresa especialitzada seguint instruccions de la Direcció facultativa i deixant la totalitat de la zona en condicions per a la inspecció i lliurament definitiu.	500,00	€
			Sense descomposició	500,00000	€
P-249	KASA91LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada	443,50	€
	BASA91LB	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 120 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, pr	434,41000	€
			Altres conceptes	9,09000	€
P-250	KAY2U010	u	Col·locació de bastiment fet amb acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, col·locat amb tacs químics	102,64	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	31,28000	€
			Altres conceptes	71,36000	€
P-251	URUBITP00	u	Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics.	122,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 8/11/2018

Pàg.: 35

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	122,14000 €
P-252	XR0001	u	DEF DU6. MEDIDAS DE 140X140 CM. Apertura eléctrica Z-Wave con un motor de cadena, invisible en la posición cerrada - Con transformador ZZ60h, mando a distancia ZWP10 y sensor de lluvia ZRD suministrados con la ventana - Apertura de la ventana hasta 15 cm. inclosos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada.	3.110,70 €
			Sense descomposició	3.110,70000 €

· PRESSUPOSTOS PARCIAIS

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:1

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MÀ D'OBRA (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%	
1	A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,65	388,8480	9.585,10	2,56
2	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,39	455,2918	11.104,57	2,96
3	A012A000	h	Oficial 1a fuster	24,28	8,6750	210,63	0,06
4	A0125000	h	Oficial 1a soldador	24,25	251,7938	6.106,00	1,63
5	A012F000	h	Oficial 1a manyà	24,23	45,9620	1.113,66	0,30
6	A0121000	h	Oficial 1a	23,85	13,4740	321,35	0,09
7	A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,85	371,6912	8.864,84	2,37
8	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	23,85	29,7156	708,72	0,19
9	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,85	44,9660	1.072,44	0,29
10	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	23,85	49,2940	1.175,66	0,31
11	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	23,85	12,0000	286,20	0,08
12	A01H2000	h	Oficial 1a p/SiS	23,85	40,3200	961,63	0,26
13	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	23,18	19,5250	452,59	0,12
14	A012J000	h	Oficial 1a lampista	21,52	107,2100	2.307,16	0,62
15	A013A000	h	Ajudant fuster	21,33	1,3100	27,94	0,01
16	A0135000	h	Ajudant soldador	21,25	195,1604	4.147,16	1,11
17	A013F000	h	Ajudant manyà	21,25	26,3170	559,24	0,15
18	A0133000	h	Ajudant encofrador	21,17	28,1544	596,03	0,16
19	A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,17	51,5786	1.091,92	0,29
20	A0137000	h	Ajudant col·locador	21,17	189,2181	4.005,75	1,07
21	A01H3000	h	Ajudant p/SiS	21,17	80,6400	1.707,15	0,46
22	A013E000	h	Ajudant vidrier	20,99	19,5250	409,83	0,11
23	A013G000	h	Ajudant calefactor	20,90	455,2918	9.515,60	2,54
24	A013M000	h	Ajudant muntador	20,90	544,6080	11.382,31	3,04
25	A0150000	h	Manobre especialista	20,59	133,3041	2.744,73	0,73
26	A0140000	h	Manobre	19,91	1.065,3069	21.210,26	5,66
27	A0149000	h	Manobre guixaire	19,91	27,6381	550,27	0,15
28	A012H000	h	Oficial 1a electricista	18,98	215,8110	4.096,09	1,09
29	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	18,66	380,9114	7.107,81	1,90
30	A013J000	h	Ajudant lampista	18,47	105,1100	1.941,38	0,52
31	A013H000	h	Ajudant electricista	17,08	214,7910	3.668,63	0,98
TOTAL:					119.032,64	31,78	

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:1

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MAQUINARIA (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%	
1	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	89,49	0,1004	8,98	0,00
2	C1311430	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t	73,78	3,2662	240,98	0,06
3	C1313330	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,90	5,4265	276,21	0,07
4	C1316100	h	Minicarregadora s/pneumàtics 2-5.9t	45,00	3,2400	145,80	0,04
5	C1502E00	h	Camió cisterna 8m3	42,91	0,7040	30,21	0,01
6	C1501800	h	Camió transp.12 t	38,77	0,8603	33,35	0,01
7	C1501700	h	Camió transp.7 t	32,53	44,7973	1.457,26	0,39
8	C1Z13700	h	Camió transp.7 t p/SiS	32,53	20,1600	655,80	0,18
9	C1101200	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,65	2,6190	40,99	0,01
10	C1101100	h	Compressor+un martell pneumàtic	14,87	19,0080	282,65	0,08
11	C200S000	h	Equip tall oxiacetilènic	6,61	55,4400	366,46	0,10
12	C133A0K0	h	Safata vibrant,plac.60cm	5,58	2,1080	11,76	0,00
13	C200F000	h	Màquina taladradora	3,35	0,8000	2,68	0,00
14	C2001000	h	Martell trenc.man.	3,26	58,3830	190,33	0,05
15	C200B000	h	Talladora,disc de carborún.	3,26	0,2638	0,86	0,00
16	C200P000	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,11	196,3538	610,66	0,16
17	C1705600	h	Formigonera 165l	1,71	16,6970	28,55	0,01
18	C1704100	h	Mesc.cont.+sitja granel	1,70	22,9839	39,07	0,01
19	C1704200	h	Mesc.cont. sacs	1,42	23,8280	33,84	0,01
TOTAL:					4.456,44	1,19	

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:1

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%	
1	BEJT2010	u	Rooftop	36.000,00	1,0000	36.000,00	9,61
2	BL311131	u	Asc.elèct.s/maq.,a/reduct.2v,1m/s,trans.estànd.,6pers./2-6parad.,qual.bàs.,embarc.simp.,C 1+1 inox.,	13.716,08	1,0000	13.716,08	3,66
3	BM91EA3B	u	Parallamps PDC no electr.,temps enceb.43µs,niv.protec.l-r63,II-r73,III-r8 8,IV-r103,+fix.placa base	1.410,21	1,0000	1.410,21	0,38
4	BM12N001	Ud	Central micro procesada analògica de un lazo, tipo ID-60 de NOTIFIER o equivalente, in	1.080,30	1,0000	1.080,30	0,29
5	BM11N102	Ud	Unidad de análisis de humos por aspiración, de 2 entradas de tuberías de muestreo configurado para d	1.054,00	1,0000	1.054,00	0,28
6	BGB10403	ut	Equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kV	949,23	1,0000	949,23	0,25
7	BH62D0001	Ud	equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/	654,34	1,0000	654,34	0,17
8	BL3M1131	u	Mat.parad.ascensor,1m/s,trans.estànd.,6pers./2-6parad.,qual.bàs.,C 1+1 inox.,CBS	607,18	2,0000	1.214,36	0,32
9	BG1P0015	ut	Equip de protecció i mesura, segons esquema E090, corresponent a un TMF1 per 31.17 kW segons normes	590,88	1,0000	590,88	0,16
10	BGDZ9999	ut	electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-100SD de PROCAINSA o equivalent, valor de la r	580,32	1,0000	580,32	0,15
11	BP746301	ut	Panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl.lic amb porta transparent	562,50	1,0000	562,50	0,15
12	BG1AU050	u	Armari metàl.,xapa electrozincada,p/quadre distr.,550x1050x175mm	533,01	2,0000	1.066,02	0,28
13	BG48U1TF	u	Protector contra sobretensions permanents (POP) i transitòries (DPS) amb rearme automàtic. Tipus V-C	491,62	1,0000	491,62	0,13
14	BHQLPU0001	ut	projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electr	483,37	6,0000	2.900,22	0,77
15	BEKS8615	u	Silenciador 800x600x1500	480,00	2,0000	960,00	0,26
16	BG1AU020	u	Armari metàl.,xapa electrozincada,p/quadre distr.,550x750x175mm	443,56	2,0000	887,12	0,24
17	BASA91LB	u	Porta metàl.,EI2-C 120,1bat.,100x210cm,preu alt,antipàn.	434,41	2,0000	868,82	0,23
18	BG110203	ut	Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de	365,10	1,0000	365,10	0,10
19	BP3Z0001	ut	CC-40F d'OPTIMUS o equivalent.	329,55	1,0000	329,55	0,09

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:2

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%	
20	BD7K3125	u	Cost material (€)	300,00	1,0000	300,00	0,08
21	BG110103	ut	Caixa General de Protecció (C.G.P.) de 160 A, tipus i característiques segons normes de	291,70	1,0000	291,70	0,08
22	BJ1RU96	u	Inspira ROUND	287,69	2,0000	575,38	0,15
23	BD70001	u	Cost material (€)	250,00	2,0000	500,00	0,13
24	BD7K3110	u	Cost material (€)	250,00	1,0000	250,00	0,07
25	B0D31000	m3	Llata fusta pi	242,53	0,0903	21,90	0,01
26	BJ1RU95	u	Kalahari Lavabo	227,37	2,0000	454,74	0,12
27	BMD3PF0001	ut	Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detector	224,92	1,0000	224,92	0,06
28	BM12N022	u	Fuente aliment. 24 Vdc 5 AHLSPS25	224,75	1,0000	224,75	0,06
29	BAF3E4AC	m2	Balconera alumini gris antrac,trenc.pont tèrmic,2bat., 3-3,99m2,perf.preu alt,classif. 4 9A C5,s/per	216,84	7,9200	1.717,37	0,46
30	BP3Z0002	ut	KB-10F d'OPTIMUS o equivalent.	211,46	2,0000	422,92	0,11
31	BMDWPF0001	ut	font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl.lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau	210,36	1,0000	210,36	0,06
32	BEKC8315	u	Comporta circular de cabal constant de 315 mm	210,00	4,0000	840,00	0,22
33	BEM93210	u	Ventilador "in line" TD-SILENT ECOWATT 500/160	207,00	1,0000	207,00	0,06
34	BEKC8200	u	Comporta circular cabal constant 200 mm	180,00	2,0000	360,00	0,10
35	BG42GEKK	u	Bloc dif.,cl.AC,i<=63A,(4P),1A,fix.select.reta rt 60ms,4,5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	175,18	1,0000	175,18	0,05
36	BANC1940	u	Caixa corred.enc. 1 fulla 90x210cm acabat guix lam.	174,48	2,0000	348,96	0,09
37	PLEG037400	u	Repartidor 4P 160/250A	163,02	2,0000	326,04	0,09
38	BEKB122C	u	Difusor rotacional	160,00	1,0000	160,00	0,04
39	BG49US40	u	Int.horari digital prog.anual astronòmic,s/sensors externs,1sortida 16A 230 V,p/munt.perf.DIN	156,78	1,0000	156,78	0,04
40	BG4ZU010	u	Bobina dispar p/int.automàtic manual	150,21	1,0000	150,21	0,04
41	BD7K4110	u	Cost material (€)	150,00	1,0000	150,00	0,04
42	BJ24812EBP6F	u	Fluxor 3/4'' p/inodor (alimentació 1'')+tub descar.corb+endoll,AQUALINE, Fluxors de ROCA SANITARIO	149,00	2,0000	298,00	0,08
43	BB122NA0	m	Barana acer galv.,passamà,trav.inf+sup.,munt./100 cm,brènd./15cm,h=100cm	142,76	14,4000	2.055,74	0,55

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:3

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%	
44	BMD5PF0001	ut	mòdul GSM/GPRS 2G Multi?Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simul	142,10	1,0000	142,10	0,04
45	BH45GN0001	ut	projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equiva	139,28	56,0000	7.799,68	2,08
46	BH45GN0002	ut	projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o eq	137,06	14,0000	1.918,84	0,51
47	BJ43U005	u	Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm	134,49	2,0000	268,98	0,07
48	BJMAU010	u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/instal·lació comptador aigua,800x600x300,p/encastar	133,68	1,0000	133,68	0,04
49	BG416EKK	u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaD,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd. DIN p/munt.perf.DIN	131,31	1,0000	131,31	0,04
50	BAF3C3AC	m2	Fulla fixa alumini gris antrac,trenc.pont tèrmic, 1,4-2,24m2,perf.preu alt,classif. 4 9A C5,s/persia	127,06	3,9600	503,16	0,13
51	BG415EKK	u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(4P),tall=10000A/10kA,6mòd. DIN p/munt.perf.DIN	126,77	1,0000	126,77	0,03
52	BG42G3KK	u	Bloc dif.,cl.AC,i<=63A,(4P),0,3A,fix.inst.retart 0ms,4,5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	120,93	1,0000	120,93	0,03
53	BJ1RU93	u	Aixeta "Sprint"	118,94	2,0000	237,88	0,06
54	BMD3PF0003	ut	teclat tàctil Elegant per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cab	117,53	1,0000	117,53	0,03
55	BG416DJC	u	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaD,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd. DIN p/munt.perf.DIN	116,47	1,0000	116,47	0,03
56	BHM19001	ut	columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, perns, plantilla,	115,23	6,0000	691,38	0,18
57	BJ1RU94	U	Garda Vertedero de porcelana	110,23	1,0000	110,23	0,03
58	BG42H27D	u	Bloc dif.,cl.A,i<=25A,(2P),0,03A,fix.inst.retart 0ms,1,5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	105,03	9,0000	945,27	0,25
59	B6A7EH28	m	Tanca p/esp.públic perfils metàl.zinc.+pint. disposició horitz.,h=975-1075mm,muntants metàl.zinc.+pi	104,08	36,0000	3.746,88	1,00
60	B0512401	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	103,30	3,3050	341,41	0,09

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:4

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%	
61	BG49UD30	u	Int.horari digital,prog.setmanal,2x4prog./dia,1so rtida 16A 230 V.p/munt.perf.DIN	102,18	1,0000	102,18	0,03
62	BG42G2JD	u	Bloc dif.,cl.AC,i<=25A,(4P),0,03A,fix.inst.ret art 0ms,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	101,61	1,0000	101,61	0,03
63	BG42H37D	u	Bloc dif.,cl.A,i<=25A,(2P),0,3A,fix.inst.retart 0ms,1,5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	101,56	2,0000	203,12	0,05
64	BDZO0001	u	Cost material (€)	100,00	1,0000	100,00	0,03
65	BNE1015	u	Cost material (€)	100,00	1,0000	100,00	0,03
66	BEK83022	u	Difusor lineal KFD-PFA 2 vies 900 mm	99,00	60,0000	5.940,00	1,59
67	BHA1D0002	ut	957 Echo CLD CELL (164714-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (42W/706	94,28	1,0000	94,28	0,03
68	BH1LAK0001	ut	Downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT	94,04	5,0000	470,20	0,13
69	BH6DAR0001	ut	Balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent LED blanc cà	93,07	42,0000	3.908,94	1,04
70	BG42G3JD	u	Bloc dif.,cl.AC,i<=25A,(4P),0,3A,fix.inst.retart 0ms,4mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	90,22	1,0000	90,22	0,02
71	BHA1D0001	ut	957 Echo CLD CELL (164712-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (28W/470	89,13	2,0000	178,26	0,05
72	BG42G27D	u	Bloc dif.,cl.AC,i<=25A,(2P),0,03A,fix.inst.ret art 0ms,1,5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	88,62	13,0000	1.152,06	0,31
73	BG42G37D	u	Bloc dif.,cl.AC,i<=25A,(2P),0,3A,fix.inst.retart 0ms,1,5mòd.DIN,p/munt.perf.DIN	88,50	1,0000	88,50	0,02
74	BAZ2CE46	u	Galze p/porta corr.llum pas 140x210cm, DM lacat, 2 fulles	86,72	1,0000	86,72	0,02
75	BAQRUB1	u	porta de fusta 130x210 cm.	81,29	1,0000	81,29	0,02
76	BH61D0002	ut	Hydra C7 encastat	76,44	2,0000	152,88	0,04
77	BM13N002	u	Sirena analog. lazo WSS-PC-102 con aïslador	75,78	2,0000	151,56	0,04
78	BD7K2110	u	Cost material (€)	75,00	1,0000	75,00	0,02
79	BJ520100	u	Cost material y accessoris (€)	75,00	1,0000	75,00	0,02
80	BAZ2C946	u	Galze p/porta corr.llum pas 90x210cm, DM lacat, 1 fulla	74,43	2,0000	148,86	0,04
81	BM12N101	Ud	Modulo de control 230 Vac, tipo M701-240 de NOTIFIER o equivalente, incluyendo elementos de conexión	70,53	2,0000	141,06	0,04
82	BJ1RU92	u	Mirall lavabo	70,33	2,0000	140,66	0,04
83	BEKD0551	u	Comporta regulació manual 300x300 mm	70,00	4,0000	280,00	0,07

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:5

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%	
84	BHT1S0001	ut	detector de presència encastat, 100W (led), 180º, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent cax	68,68	1,0000	68,68	0,02
85	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/l, >=250kg/m3 ciment	67,74	37,8378	2.563,13	0,68
86	BH61D0001	ut	Hydra LD N8 encastat	66,71	14,0000	933,94	0,25
87	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/l, >=275kg/m3 ciment	65,80	25,3674	1.669,17	0,45
88	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/l, >=275kg/m3 ciment	65,80	8,7021	572,60	0,15
89	BHT1L4010	ut	Detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360º, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, in	63,95	4,0000	255,80	0,07
90	B7Z87A30	m2	Placa pl.acer galv.,g=0.6mm,+lãm.PVC flex.	63,70	39,0500	2.487,49	0,66
91	BJ42U010	u	Dosif.vert.,118x206x68mm,capac.1,1K g,acer inox.	60,96	2,0000	121,92	0,03
92	BMD4PF0002	ut	sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Cobe	60,52	1,0000	60,52	0,02
93	BEKD0421	u	Comporta regulació manual 250x150	60,00	2,0000	120,00	0,03
94	BMD2PF0001	ut	contacte magnètic industrial d'alta potencia per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per	59,22	5,0000	296,10	0,08
95	BMD3PF0002	ut	mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expansors de 8 zones	58,43	1,0000	58,43	0,02
96	B06NN12C	m3	Form.no estructural HNE-15/P/20	58,24	1,8000	104,83	0,03
97	BHT1L4011	ut	detector de moviment encastat, IP20, 250W (led), 360º, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloent	55,89	2,0000	111,78	0,03
98	BAQDC286	u	Fulla bat.porta int.fusta 35mm,c.lises+int.fusta,80cmx210cm	55,61	4,0000	222,44	0,06
99	BG2P3564	m1	Canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomag de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d'	55,35	5,0000	276,75	0,07
100	B06NMA2B	m3	Form.neteja rec. HL-150/P/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat reciclat mixt CE	54,00	1,2406	66,99	0,02
101	BB12RU01	m	Barana acer galv.,passamà D40cm.	53,92	12,3700	666,99	0,18
102	BM13N005	Ud	Sirena electrònica de alarma para exterior, tipo NSR-E24 de NOTIFIER	52,82	1,0000	52,82	0,01
103	BG415DJB	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(4P),tall=6000A/10kA,4mòd.DI N p/munt.perf.DIN	52,30	1,0000	52,30	0,01
104	BAQDS19A	u	Fulla p/porta int. g=40mm, llum 90x210cm cares llis. lacat	51,80	2,0000	103,60	0,03
105	BG4R8A50	u	Contactador,amb comandament manual, 230V,25A,2NA,circuit potència 230V	50,80	9,0000	457,20	0,12

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:6

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%	
106	BE420315	u	Conducte circular tipus SPIRO 315 mm	50,00	12,0000	600,00	0,16
107	BE61E050	m2	Aïllament exterior 50 mm	50,00	50,0000	2.500,00	0,67
108	BN74R015	u	Cost material (€)	50,00	1,0000	50,00	0,01
109	BMD1PF0001	ut	detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura d	49,07	6,0000	294,42	0,08
110	BE420300	u	Conducte circular tipus SPIRO 300 mm	48,00	14,0000	672,00	0,18
111	BAQDC296	u	Fulla bat.porta int.fusta 35mm,c.lises+int.fusta,90cmx210cm	46,26	1,0000	46,26	0,01
112	BM14N002	u	Pulsador analogico rearmlable M5A-RP02FF-N026-41 con aislador	45,75	2,0000	91,50	0,02
113	B0FHRUBIDOMO	m2	Rajola de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, mat, per a interiors	45,00	234,3884	10.547,48	2,82
114	BC151B01	m2	Vidre lam.seg. ,4+4mm,1 butiral transparent	44,16	78,1000	3.448,90	0,92
115	BH616001	ut	Nova LD N5 sup	43,07	9,0000	387,63	0,10
116	B8111G40	t	Mortor ciment GP,CSII-W0,sacs	42,48	2,3517	99,90	0,03
117	B0CU6600	m2	Panell fusta+XPS,ext.aglomerat hidrof.g=19mm,XPS g=60mm,int.tauler OSB g=11mm	41,15	14,7000	604,91	0,16
118	BH2LAK0001	ut	downlight encastat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrò	40,88	15,0000	613,20	0,16
119	BM11N001	Ud	Marca NOTIFIER Modelo NFX-ISO-OPT/SMK400.	40,60	4,0000	162,40	0,04
120	BD1110125	u	Cost material (€)	40,00	90,0000	3.600,00	0,96
121	BEUIM0004	u	Cost material (€)	40,00	2,0000	80,00	0,02
122	BEUIM0010	u	Cost material (€)	40,00	1,0000	40,00	0,01
123	BM31U011	u	Extintor manual de CO2,	40,00	1,0000	40,00	0,01
124	BN12025	U	Cost material (€)	40,00	4,0000	160,00	0,04
125	BH41GN0001	m1	carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, inc	35,46	110,0000	3.900,60	1,04
126	B0FH7191KV13	m2	Paviment,BERLÍN,50x100cm Rectificado,PEI-IV,CEMENTO, Berlin de GALA	35,39	93,0160	3.291,84	0,88
127	BGD15051	ut	Piqueta d'acer courejat de 150 µ , 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavat en el terr	35,22	1,0000	35,22	0,01
128	BD1110110	u	Cost material (€)	35,00	18,0000	630,00	0,17
129	BM31C001	u	Armari per a extintor	35,00	4,0000	140,00	0,04
130	B0710180	t	Mort.ram paleta M7.5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	34,73	0,6161	21,40	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:7

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
131	BG2D3475	ml Safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equ	33,47	18,0000	602,46	0,16
132	B0FHURUBIDOMG	m ESGLAÓ MODEL DOMO	32,35	27,9174	903,13	0,24
133	B0710280	t Mort.ram paleta M7.5,granel,(G) UNE-EN 998-2	31,74	1,4898	47,29	0,01
134	B0710250	t Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,93	3,6163	111,85	0,03
135	B0FHURUBIGEA	m2 gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm,	30,85	23,7405	732,39	0,20
136	BGDZ5001	ut Caixa de derivació, incloent pont de tall	30,31	1,0000	30,31	0,01
137	BE420160	u Conducte circular tipus spiro 160 mm	30,00	5,0000	150,00	0,04
138	BE420200	m Conducte circular tipus SPIRO 200 mm	30,00	80,0000	2.400,00	0,64
139	BEK25100	u Reixa impulsíó doble deflexíó 300x100mm	30,00	2,0000	60,00	0,02
140	BM31U010	u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg	30,00	3,0000	90,00	0,02
141	BN81015	u Cost material (€)	30,00	1,0000	30,00	0,01
142	BE420125	u Conducte circular tipus spiro 125 mm	28,00	12,0000	336,00	0,09
143	BG2DRJ003006	ml safata portacables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantell	27,36	12,0000	328,32	0,09
144	BG415D97	u Interruptor auto.magnet.,I=6A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DI N p/munt.perf.DIN	27,21	1,0000	27,21	0,01
145	BANA6196	u Bast.paredó porta f. p/llum bast.=90cmx210cm	26,39	1,0000	26,39	0,01
146	B0FHURUBIGEAG	m ESGLAÓ MODEL GEA CEMENTO	25,88	45,9000	1.187,89	0,32
147	BG415D9B	u Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DI N p/munt.perf.DIN	25,84	15,0000	387,60	0,10
148	BANA6186	u Bast.paredó porta f. p/llum bast.=80cmx210cm	25,45	4,0000	101,80	0,03
149	BG415D99	u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DI N p/munt.perf.DIN	25,38	9,0000	228,42	0,06
150	BAZGC360	u Ferramenta p/porta int.1bat.preu mitjà	24,96	5,0000	124,80	0,03
151	BJ4ZU025	u Porta-rotlles gegant,acer inoxidable,D=250mm fond.=110mm	24,36	2,0000	48,72	0,01
152	BE61E030	m2 Aïllament exterior conductes 30 mm	24,00	225,6350	5.415,24	1,45
153	B7JZ1010	dm3 Imprim.prèv.segellats massilla silic.neutra	23,91	0,8966	21,44	0,01
154	B0D629A0	cu Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	22,49	0,1006	2,26	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:8

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
155	BG6100E1	ut mecanismes en canal segons detall "E1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió	22,18	2,0000	44,36	0,01
156	BG2DRJ002006	ml safata portacables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantell	21,18	18,0000	381,24	0,10
157	BE521008	m2 Conducte metàl·lic de secció rectangular	20,00	385,0000	7.700,00	2,06
158	BEK553C0	u Reixa retorn 300 x 200 mm amb comporta	20,00	2,0000	40,00	0,01
159	BG63S0001	ut presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloe	19,75	26,0000	513,50	0,14
160	BMD4PF0001	ut sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en in	19,38	1,0000	19,38	0,01
161	BG310047	ml Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 35 mm ²	18,67	10,0000	186,70	0,05
162	BG62S0003	ut interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON	18,58	1,0000	18,58	0,00
163	BG6100C1	ut caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent elements de connex	18,32	2,0000	36,64	0,01
164	BG2DRJ001006	ml safata portacables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantell	17,22	66,0000	1.136,52	0,30
165	B0310020	t Sorra p/morters	17,04	10,9268	186,19	0,05
166	B0310500	t Sorra 0-3,5 mm	16,68	0,8980	14,98	0,00
167	BFC10025	m Cost material (€)	16,00	23,0000	368,00	0,10
168	B0331Q10	t Grava pedra calc.20mm p/forms.	15,95	24,7975	395,52	0,11
169	B0311010	t Sorra pedra calc. p/forms.	15,88	10,3990	165,14	0,04
170	BG47224A	u Inter.càrreg.modular,20A,400V,(2P),se nse indic.llum.	15,08	6,0000	90,48	0,02
171	BFMP025	m Cost material (€)	15,00	10,0000	150,00	0,04
172	BN31I0015	u Cost material (€)	15,00	6,0000	90,00	0,02
173	B7J50010	dm3 Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	14,51	23,0462	334,40	0,09
174	BP436564	ut Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de	13,50	4,0000	54,00	0,01
175	B4LM1A10	m2 Perfil xapa colab.acer galv.,g=0.75mm,pas malla=200-210mm,h=60mm,pes=8-9kg/m2,inèrcia=50-60cm ⁴	12,27	255,3264	3.132,85	0,84
176	BP7Z6604	ut Presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus UTP categoria 6 , incloent placa inclinada	12,05	8,7000	104,84	0,03
177	BE61E010	m2 Aïllament exterior conductes 10 mm	12,00	163,5650	1.962,78	0,52

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:9

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%	
178	BEP3B125	u	Boca extracció 125	12,00	3,0000	36,00	0,01
179	BP436563	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de	12,00	8,0000	96,00	0,03
180	B0D62B60	cu	Puntal tubular metàl·lic,3 tubs,h>3m,càrr.<=150kN,elem.recolz.r osc.,25 usos	11,76	0,0400	0,47	0,00
181	BGDZ5032	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ²	11,67	4,0000	46,68	0,01
182	B7J50090	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	11,61	1,7000	19,74	0,01
183	BG2DRJ00300T	ml	tapa per safata portacables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent	10,92	6,0000	65,52	0,02
184	BD1110040	u	Cost material (€)	10,00	10,0000	100,00	0,03
185	B7C29670	m2	Planxa XPS,g=60mm,resist.compress.>=300kPa,res.tèrmica=1,935-1,765m2.K/W,sup erf.lLisa,cantell mitjam	9,97	180,8100	1.802,68	0,48
186	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,150usos	9,37	0,4639	4,35	0,00
187	B0A44000	cu	Visos p/guix lam.	9,30	137,3773	1.277,61	0,34
188	BG2P2552	ml	Canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 de UNEX	8,86	12,0000	106,32	0,03
189	BG160001	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic de 155 x 110 x 70 mm per muntatge superficial,	8,28	47,0000	389,16	0,10
190	BG62S0101	ut	interruptor en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K3010 de SIMON o	8,02	5,0000	40,10	0,01
191	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat form	7,83	237,5070	1.859,68	0,50
192	BG310045	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm ²	7,72	35,0000	270,20	0,07
193	BG2P2551	ml	Canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 de UNEX	7,71	6,0000	46,26	0,01
194	BG2D3491	ml	Tapa per safata portacables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/	7,70	18,0000	138,60	0,04
195	BAZGC3H0	u	Ferramenta p/porta int.1 corred.preu mitjà	7,40	3,0000	22,20	0,01
196	BFQ3F025	m	Cost material (€)	7,00	23,0000	161,00	0,04
197	BG220160	ml	en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, g	6,84	10,0000	68,40	0,02
198	B0CC2310	m2	Placa guix lamin.,H,g=12.5mm,vora afinada	6,77	57,9684	392,45	0,10
199	BG63L4006	ut	Presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, inc	6,51	5,0000	32,55	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:10

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%	
200	BE6RA006	m2	Planxa d'alumini per recobriment aïllament 0,6 mm	6,50	90,0000	585,00	0,16
201	BE44S200	m	Conducte flexible acústic 200 mm	6,00	61,0000	366,00	0,10
202	BJ1ZS000	kg	Pasta segell.enll.	5,92	0,7350	4,35	0,00
203	BG232105	ml	Tub d'acer galvanitzat M-25	5,63	33,0000	185,79	0,05
204	BG212011	ml	Tub rígid de PP M-63	5,45	6,0000	32,70	0,01
205	B9E11300	m2	Panot gris 20x20x2.5cm,cl.1a,preu mitjà	5,36	20,4000	109,34	0,03
206	B5320C00	m2	Placa conf.bitum.perfil d'ona petita, ample=1m, llarg.=2m	5,13	14,0000	71,82	0,02
207	B7114090	m2	Làm.bitum.LO-40-FP 130g/m2	5,09	348,4800	1.773,76	0,47
208	BG310004	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm ²	5,04	20,0000	100,80	0,03
209	BE44S160	m	Conducte flexible acústic 160 mm	5,00	2,0000	10,00	0,00
210	B7119080	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 1	4,98	18,0400	89,84	0,02
211	BGW1A000	u	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics	4,96	30,0000	148,80	0,04
212	BM11N110	ml	Tubería para sistema de detecció por aspiració de diàmetre exterior de 25mm e interior de 21mm y m	4,78	90,0000	430,20	0,11
213	BG385018	ml	Cable de coure nu de 1 x 50 mm ² , instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixac	4,44	10,0000	44,40	0,01
214	B0CC1310	m2	Placa guix lamin.,A,g=12.5mm,vora afinada	4,38	449,1078	1.967,09	0,53
215	BE44S125	m	Conducte flexible acústic 125 mm	4,00	6,0000	24,00	0,01
216	BFA12120	ml	Tub PVC DN20	4,00	8,0000	32,00	0,01
217	B0A63H00	u	Tac químic D=12mm,carg./voland./fem.	3,91	16,0000	62,56	0,02
218	BMDBE004	u	Senyal indicadora de posició d'extintor,	3,35	4,0000	13,40	0,00
219	BMDBE006	u	Senyal indicadora de posició de polsador,	3,35	2,0000	6,70	0,00
220	BMDBE007	u	Senyal indicadora de SORTIDA,	3,35	3,0000	10,05	0,00
221	BMDBE008	u	Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA	3,35	3,0000	10,05	0,00
222	BMDBE009	u	Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA,	3,35	1,0000	3,35	0,00
223	BMDBE010	u	Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA,	3,35	2,0000	6,70	0,00
224	BMDBE011	u	Senyal indicadora NO SORTIDA,	3,35	1,0000	3,35	0,00
225	BOCZA000	u	Elements fix.+munt. p/panell fusta+XPS	3,07	14,0000	42,98	0,01

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:11

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
226	BG220090	ml en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, g	2,83	10,0000	28,30	0,01
227	B0DZA000	l Desencofrant	2,75	2,2116	6,08	0,00
228	BG2DRJ00960S	ml separador per safata portables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, inc	2,75	96,0000	264,00	0,07
229	BG311609	ml Cable de coure tipus RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, inc	2,69	120,0000	322,80	0,09
230	BG212015	ml Tub rígid de PP M-25	2,62	153,0000	400,86	0,11
231	B0D71120	m2 Tauler pi,g=22mm,5 usos	2,56	25,9380	66,40	0,02
232	B0A4A400	cu Visos,galvanitzats	2,43	26,7960	65,11	0,02
233	BG310042	ml Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 4 mm ²	2,40	30,0000	72,00	0,02
234	BGDZ5031	ut Fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ²	2,24	15,0000	33,60	0,01
235	BG310041	ml Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 2.5 mm ²	2,15	100,0000	215,00	0,06
236	BG212016	ml Tub rígid de PP M-20	2,05	24,0000	49,20	0,01
237	BG310002	ml Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 35 mm ²	1,99	5,0000	9,95	0,00
238	BG310031	ml Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 4 x 2.5 mm ²	1,81	41,0000	74,21	0,02
239	BG310021	ml Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 x 2.5 mm ²	1,75	1.014,0000	1.774,50	0,47
240	BG222063	ml Tub flexible de PP M-32	1,69	50,0000	84,50	0,02
241	B0111000	m3 Aigua	1,63	7,7250	12,59	0,00
242	BG385014	ml Cable de coure nu de 1 x 35 mm ²	1,59	114,0000	181,26	0,05
243	BG222064	ml Tub flexible de PP M-25	1,49	621,0000	925,29	0,25
244	B0BRU97	u Cable flexible d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre, compost per 7 cordons de 19 fils	1,46	495,7050	723,73	0,19
245	B0A31000	kg Clau acer	1,36	3,4131	4,64	0,00
246	BM19N091	ml Subministre i muntatge de cable manguera de parell trenat, de 2 x 1,5 mm ² tipus no propagador de la	1,28	138,0000	176,64	0,05
247	B0D71130	m2 Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,27	0,4138	0,53	0,00
248	B0A14200	kg Filferro recuit,D=1.3mm	1,22	63,9574	78,03	0,02
249	B44Z5A2A	kg Acer S275JR,peça simp.,p/ref.elem.encast.recolz.rig.,perf .lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.ta ller	1,22	64,5100	78,70	0,02
250	BG310012	ml Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2.5 mm ²	1,20	5,0000	6,00	0,00
251	B0D81480	m2 Plafó metàl·lic50x100cm,50usos	1,18	10,4640	12,35	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:12

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
253	BG222065	ml Tub flexible de PP M-20	1,06	66,0000	69,96	0,02
254	B83ZA700	m Perfilera planxa acer galv.,ampl.=75-85mm	1,04	782,0400	813,32	0,22
255	B44Z502A	kg Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,recta ng.,treb.taller p/col.sold.+antiox.	1,03	56,6520	58,35	0,02
256	B7J201B0	m Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 40 mm	1,02	34,4400	35,13	0,01
257	B001	u Cost material (€)	1,00	200,0000	200,00	0,05
258	B0A62F90	u Tac acer D=10mm,carg./voland./fem.	0,99	65,0183	64,37	0,02
259	B44Z501A	kg Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller p/col.sold.+antiox.	0,96	10.465,8325	10.047,20	2,68
260	B44Z5021	kg Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,recta ng.,tallat mida+antiox.	0,92	1.601,4000	1.473,29	0,39
261	B6B11211	m Muntant planxa acer galv.params.vert.,ampl.=48mm	0,91	51,3765	46,75	0,01
262	B6B12211	m Canal planxa acer galv.params.horitz.,ampl.=48mm	0,89	10,4738	9,32	0,00
263	B44Z5011	kg Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,tallat mida+antiox.	0,86	1.076,9550	926,18	0,25
264	B05A2203	kg Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color	0,82	359,9472	295,16	0,08
265	B7B11170	m2 Geotèxtil feltre PP no teix.lligat mecàn.,70-90g/m2	0,78	174,2400	135,91	0,04
266	B0711024	kg Adhesiu cimentós C2 TE (UNE-EN 12004)	0,77	414,5808	319,23	0,09
267	B7Z24000	kg Emulsió bituminosa, tipus ED	0,76	562,7340	427,68	0,11
268	BG310011	ml Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 1.5 mm ²	0,71	78,0000	55,38	0,01
269	B0B2A000	kg Acer b/corregada B500S	0,63	2.499,5807	1.574,74	0,42
270	BP436525	ml Cable informàtic de coure de 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connex	0,55	150,0000	82,50	0,02
271	B6BZ1A10	m Banda acústica autoadh.,ampl.<=50mm,p/junts plaques guix laminat	0,51	4,9350	2,52	0,00
272	BMD6PF0001	ml manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit f	0,47	375,0000	176,25	0,05
273	B52211N0	u Teula àrab ceràmica mec.,color vermell,30u/m2	0,41	463,0059	189,83	0,05
274	B0DZP400	u Part propor.elem.aux.plafó met.50x100cm	0,39	9,9600	3,88	0,00

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:13

Màscara: * Tipus: ELEMENT SIMPLE DE MATERIAL (Ordenació per preu)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
275	B0711013K9EC	kg Adhesiu p/ceràmica apte terra radiant, humit, C1E, PCI PERICOL PRO, de BASF-CC, Adhesius cimentosos per	0,38	1.663,9441	632,30	0,17
276	B0D21030	m Tauló fusta pi p/10 usos	0,35	52,1691	18,26	0,00
277	B0F112DL	u Maó calat, R-15, 290x140x290mm, p/revestir, cat. I, LD, segons UNE-EN 771-1	0,33	999,8800	329,96	0,09
278	B0F17251	u Maó massís el. mec. R15, 290x140x50mm, p/revestir, categoria I, HD, UNE-EN 771-1	0,30	214,3691	64,31	0,02
279	B0532310	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, sacs	0,22	1.659,7281	365,14	0,10
280	B0FA12A0	u Totxana 290x140x100mm, categoria I, LD, UNE-EN 771-1	0,16	3.680,6427	588,90	0,16
281	B0A61600	u Tac niló D=6-8mm, +vis	0,15	1.339,8000	200,97	0,05
282	B0FG3JA3	u Rajola ceràm. fina rect., el. mec. 28x14x1cm, vermell	0,15	4.597,9610	689,69	0,18
283	B7711A00	m2 Vel poliet., g=50µm, 48g/m2	0,15	174,2400	26,14	0,01
284	B0FG2JA3	u Rajola ceràm. comú rect., el. mec. 28x14x1cm, vermell	0,13	4.200,7680	546,10	0,15
285	B0521100	kg Guix B1/20/2	0,12	2.392,8800	287,15	0,08
286	B0521200	kg Guix C6/20/2	0,12	156,7272	18,81	0,01
287	B5ZZJLP0	u Vis acer galv. 5.4x65mm, junt metall/goma	0,12	23,8000	2,86	0,00
288	B7JZ00E1	m Cinta pap. resist., p/junts plaques guix laminat	0,07	1.342,0882	93,95	0,03
289	BJ52AM00	u Cost material (€)	0,00	1,0000	0,00	0,00
TOTAL:				221.278,23	59,08	

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Data: 08/11/18

Pàg.:1

Màscara: * Tipus: ELEMENT COMPOST (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	D060M021	m3 Formigó 150kg/m3, 1:4:8, ciment pòrtland+fill. calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra calc. 20mm, elab. a obra, form	74,51	15,9984	1.192,04	0,32
2	D0701641	m3 Morter ciment pòrtland+fill. calc. CEM II/B-L, sorra ,250kg/m3 ciment, 1:6,5N/mm2, elab. a obra,	75,71	0,2820	21,35	0,01
3	D0701911	m3 Morter ciment pòrtland+fill. calc. CEM II/B-L, sorra ,450kg/m3 ciment, 1:3,15N/mm2, elab. a obra,	93,82	0,1164	10,92	0,00
4	D0705A21	m3 Morter de calç, sorra ,380kg/m3 calç aèria hidratada CL 90-S, 1:4,10N/mm2, elab. a obra,	131,61	0,5865	77,19	0,02
5	D070A4D1	m3 Morter mixt ciment pòrtland+fill. calc. CEM II/B-L, calç, sorra ,200kg/m3 ciment, 1:2:10, 2.5N/mm2, elab. a	157,92	3,5890	566,77	0,15
6	D070A8B1	m3 Morter mixt ciment pòrtland+fill. calc. CEM II/B-L, calç, sorra ,380kg/m3 ciment, 1:0,5:4,10N/mm2, elab. a	127,75	0,0066	0,84	0,00
7	D0771011	m3 Morter asfàltic, dosificació 1:4,	237,19	2,5344	601,13	0,16
8	D07J1100	m3 Pasta guix B1	116,89	2,9911	349,63	0,09
9	D0B2A100	kg Acer b/corru. obra man. taller B500S	0,90	2.380,5530	2.142,50	0,57
TOTAL:					4.962,38	1,32

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

RESUM DE DESCOMPOSICIÓ SEGONS ESTADÍSTICA DE PARTIDES

1. Cost mà d'obra (aplicant rendiments i despeses auxiliars)	119.032,64€
2. Cost maquinària (aplicant rendiments i despeses auxiliars)	4.456,44€
3. Cost material (aplicant despeses auxiliars)	221.278,23€
4. Cost elements compostos (aplicant rendiments i despeses auxiliars)	4.962,38€
COST DIRECTE	349.729,69€
Despeses indirectes (6,63%)	24.839,48€

TOTAL	374.569,17€
--------------	--------------------

· PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K1225B11	m2	Munt.estintol.façana, metàl. fixa,h<=11m,biga.met.alleug.,transp.recor.màx.20km	24,88	504,000	12.539,52
		Muntatge i desmuntatge d'estructura per a estintolament de façana, metàl·lica fixa, d'alçària com a màxim 11 m, amb estructura de bigues metàl·liques alleugerides amb unions cargolades, inclou transport amb un recorregut total màxim de 20 km. inclosos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada. (P - 230)				
2	H1213251	m2	Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa, amarrad.	6,68	504,000	3.366,72
		Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 226)				
3	URUBITP001	u	cales per localització de serveis.	122,14	4,000	488,56
		Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. (P - 251)				
4	F6A7EV28	m	Tanca p/esp.públic perfils metàl.zinc.+pint.,disposició horitz.,h=975-1075mm,muntants metàl.zinc.+pi	124,53	36,000	4.483,08
		Tanca per a espais públics de perfils metàl·lics zincats i pintats de disposició horitzontal, de 975 a 1075 mm d'alçària amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, encastada al suport amb daus de formigó (P - 220)				
5	F9E1131G	m2	Paviment panot vorera gris,20x20x2.5cm,preu mitjà,col.truc macet.mort.1:2:10	35,54	20,000	710,80
		Reparació paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2.5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 221)				
TOTAL	Capítol	01.01			21.588,68	

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	02	ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I TRANSPORT DE RUNA
Subcapítol	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2151211	m2	Enderroc cob.plana,transit.,vent.,pavim.ceràmic,m.manuals+mart.pneum.,càrr.man.	32,13	158,400	5.089,39
		Enderroc complet de coberta plana, transitable, ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 232)				
2	K2161511	m2	Enderroc envà ceràm.,g=5cm,m.man.,càrrega manual	5,77	149,275	861,32
		Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P - 233)				
3	K2164771	m2	Enderroc paret tancam. maó calat,g=15cm,a mà+mart.trenc.man.,càrrega manual	13,13	194,610	2.555,23
		Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 2

4	K2144A00	m2	Enderroc sostre complet,pavim.,entrebibat,bigueta perf.lam.,cel ras i instal.,m.man. i càrrega manua	40,67	158,400	6.442,13
		Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebibat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 231)				
5	K2192913	m2	Enderroc solera form.lleug.armat,<= 15cm,compres.,càrrega manual	10,52	17,460	183,68
		Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 235)				
6	K2194421	m2	Arrencada pavim. ceràmic,m.man.,càrrega manual	5,97	158,400	945,65
		Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 236)				
7	K21A1011	u	Arrencada full+bastim. finest.,m.man.,càrr.man.	19,91	5,000	99,55
		Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 237)				
8	K21A2011	u	Arrencada full+bastim. balconera,m.man.,càrr.man.	19,91	26,000	517,66
		Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 238)				
9	K21A3011	u	Arrencada full+bastim. porta int.,m.man.,càrr.man.	9,96	16,000	159,36
		Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 239)				
10	K21D1011	m	Arrencada baixant+conn.desg.,m.man.,càrrega manual	2,79	50,000	139,50
		Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 241)				
11	K21BU001	m2	Desmunt.reixa,grapes ancoratge+accessoris,m.man.,aprofit.material+retirada	6,17	5,275	32,55
		Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 240)				
12	K21E0001	u	Desmuntatge de les instal·lacions existents	1.086,96	1,000	1.086,96
		Desmuntatge de les instal·lacions existents. Inclou: - Desmuntatge de tots els equips, elements, connexions, cablejat i elements de suportació - Trasllet dels elements recuperables a magatzem indicat per la Propietat. - Trasllet dels elements no recuperables a abocador autoritzat. inclosos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada. (P - 242)				
TOTAL	Subcapítol	01.02.01			18.112,98	

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	02	ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I TRANSPORT DE RUNA
Subcapítol	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E2232472	m3	Excavació p/recalçat,h<=2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,càrr.mec.s/camió	18,63	11,948	222,59
		Excavació per a recalçat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 5)				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 3

TOTAL	Subcapítol	01.02.02	222,59
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS	
Capítol	02	ENDERROCS, MOVIMENT DE TERRES I TRANSPORT DE RUNA	
Subcapítol	03	CÀRREGA I TRANSPORT	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2441230	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials dins obra,camió transp.,7t	2,69	326,622	878,61
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb camió per a transport de 7 t (P - 243)			
2	E2422065	m3	Càrrega mec.+transp.terres,reutilitz.obra,camió 12t,rec.2-5km	2,95	14,338	42,30
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 6)			

TOTAL	Subcapítol	01.02.03	920,91
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS	
Capítol	03	FONAMENTS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K3Z152P1	m2	Capa neteja+anivell. g=10cm form. reciclat HL-150/P/20, subst.50% granulat gruixut p/granulat reciclat	12,17	11,540	140,44
			Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 244)			
2	E31522G1	m3	Formigó rasa/pou fonament,HA-25/P/20/IIa,camió	77,36	7,911	611,99
			Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 7)			
3	E4BRRUB1	Kg	Armadura p/fonaments AP500S barres corrug.	1,41	601,960	848,76
			Armadura per a fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 15)			
4	E44Z5A25	kg	Acer S275JR,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller+antiox.,p/re f.elem.encast.recolz.rig.,co	3,65	60,210	219,77
			Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 12)			
5	E4BRRUB2	Kg	Armadura p/xapa base AP500S barres corrug.	1,41	24,796	34,96
			Acer B-500-S de límit elàstic 5100 Kg/cm2 en barres roscades, per a l'ancoratge xapa base sobre fonamentació, inclos famelles de nivellació (P - 16)			
6	E4D23106	m2	Muntatge+desmun.1 cara encofrat,plafó metàl·lic50x100cm,p/mur rect.,encofr.1 cara,h<=6m	31,65	9,960	315,23
			Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 6 m (P - 20)			

TOTAL	Capítol	01.03	2.171,15
-------	---------	-------	----------

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 4

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	04	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	44M14111	u	Estintolament paret obra ceràm. 29cm,perf.acer estr. S275JR,151kg/m,pas 0.8-1.5m,col.s/daus recolz.	943,57	1,000	943,57
			Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural HA-25/B/10/I, apuntament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4)			
2	E4415115	kg	Acer S275JR,p/pilar peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+antiox.,col.obra sold.	1,69	115,800	195,70
			Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 8)			
3	E44RRUB3	Kg	Acer S275JR per a bigues alveolars, peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+antiox.,col.obra sold.	1,74	6.995,770	12.172,64
			Acer S275JR per a bigues alveolars, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura. (P - 9)			
4	E44RRUB4	Kg	Acer S275JR per a bigues, peça simp.,perf.lam.IP,HE,UP,treb.taller+antiox.,col.obra sold.	1,69	2.924,910	4.943,10
			Acer S275JR per bigues, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col·locat a l'obra amb soldadura. (P - 10)			
5	K45GD7C5	m3	Formigó p/dau recolz.,HA-25/B/10/I,col.manual.	124,22	36,000	4.471,92
			Formigó per a dau de recolzament, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat manualment (P - 245)			
6	E4LM1A10	m2	Perfil xapa p/sostre col·lab.acer galv.,g=0.75mm,pas malla=200-210mm,h=60mm,pes=8-9kg/m2,inèrcia=50-	19,84	250,320	4.966,35
			Perfil de xapa per a sostre col·laborant, d'acer galvanitzat de 0.75 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 8 a 9 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 50 a 60 cm4, col·locat sobre estructura (P - 21)			
7	E45918H3	m3	Formigó p/sostre indust., HA-25/B/20/IIa,abocat cubilot	99,52	20,025	1.992,89
			Formigó per a sostres amb elements resistent industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 13)			
8	E4BRRUB5	Kg	Armadura p/xapa col·laborant AP500S barres corrug.	1,41	1.509,647	2.128,60
			Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per l'armat de reforç de la xapa col·laborant (P - 17)			
9	E45CA8H3	m3	Formigó p/llosa inclin., HA-25/B/20/IIa,abocat cubilot	92,57	4,256	393,98
			Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 14)			
10	E4BRRUB6	Kg	Armadura p/lloses massisses AP500S barres corrug.	1,41	244,150	344,25
			Acer B-500-S de límit elàstic 5.100 kg/cm2 en barres corrugades, per al reforç i armat base de la llosa inclinada i les jàsseres. (P - 18)			
11	G4DCAD02	m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa inclin.,h<=3m,tauler form.vist	47,30	23,580	1.115,33
			Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 224)			

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 5

12	E4BRRUB7	Kg	Acer S275JR p/escales peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc.	1,37	925,755	1.268,28
			Acer S275JR per a escales, formades per una peça simple, en perfils laminats tipus IPN, IPE, HEB, HEM, UPN, quadrats, etc. col.locat a l'obra amb soldadura. (P - 19)			
13	E44RRUB8	Kg	Acer S275JR,p/escales xap plegada.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,antiox.,col.obra sold	2,14	1.601,400	3.427,00
			Acer S275JR per a escales, formades per una xapa plegada d'espessor 10 mm, col.locada a l'obra amb soldadura. (P - 11)			
14	E7C29671	m2	Aïllam.planxa XPS,g=60mm,resist.compress.>=300kPa,res.tèrmica=1,935-1,765m 2.K/W,superf.llisca,cantell	12,50	13,800	172,50
			Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa, col.locada sense adherir (P - 27)			

TOTAL	Capítol	01.04			38.536,11
--------------	----------------	--------------	--	--	------------------

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS

Capítol 05 COBERTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	15217F5V	m2	Coberta inclinada conv.30% teula àrab ceràmica 30 peces/m2,col.mortor, sobre placa conf.bitum. i emp	106,50	14,000	1.491,00
			Coberta inclinada convencional, amb un pendent del 30%, de teula àrab de ceràmica de 30 peces/m2 col.locada amb morter mixt elaborat a l'obra, sobre placa conformada bituminosa i empostissat de taulers de fusta amb aïllament de panell sandvitx de fusta i poliestirè extruït, amb cara exterior de tauler aglomerat hidrofugat de 19 mm de gruix, poliestirè extruït de 60 mm de gruix i cara interior amb tauler de partícules orientades (OSB) d'11 mm de gruix, col.locat amb fixacions mecàniques i segellat de junts (P - 3)			
2	1511GSE2	m2	Coberta transit.form.+aïll.XPS 60mm+separ.LO-40-FP+terrat dobl.raj.	81,08	158,400	12.843,07
			Coberta transitable, formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, aïllament amb plaques de poliestirè extruït (XPS) de gruix 60 mm, capa separadora, impermeabilització amb una membrana de dues làmines de densitat superficial 7.2 kg/m2 LO-40-FP de 130 g/m2 i acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica (P - 1)			
3	151Z30A2	m	Junt dilat.doblat rajola,esquena ase,segellat	27,04	32,800	886,91
			Junt de dilatació del doblat de rajola, a l'esquena d'ase, amb reforç de membrana amb làmina bituminosa LBM (SBS)-40-FV, reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit i segellat amb massilla de silicona, per a coberta catalana (P - 2)			
4	E5ZD1G0D	m	Minvell encast.,rajola ceràm.fina,col.mortor 1:6	8,29	53,200	441,03
			Minvell encastat al parament, de rajola ceràmica fina, col.locada amb morter de ciment 1:6 (P - 22)			
5	XR0001	u	CLARABOIA ref DEF FAKRO	3.110,70	3,000	9.332,10
			DEF DU6. MEDIDAS DE 140X140 CM. Apertura elèctrica Z-Wave con un motor de cadena, invisible en la posición cerrada - Con transformador ZZ60h, mando a distancia ZWP10 y sensor de lluvia ZRD suministrados con la ventana - Apertura de la ventana hasta 15 cm. inclosos els mitjans auxiliars, elevació i treball en alçada. (P - 252)			

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 6

TOTAL	Capítol	01.05		24.994,11
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS		
Capítol	06	TANCAMENTS I DIVISÒRIES		
Subcapítol	01	PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA		

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E6123R13	m2	Paret divis.recolzada,14cm,maó calat,LD,R-15,290x140x290mm,p/revestir,cat.l,s/UNE-EN 771-1,mort.ram	15,70	99,988	1.569,81
			Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, R-15, de 290x140x290 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col.locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7.5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 23)			
2	E612T5AV	m2	Paret tanc.recolzada,14cm,totxana,LD,290x140x100mm,p/revestir,cat.l,m ort.ram paleta,M5	29,66	99,899	2.963,00
			Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col.locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 24)			
3	E614HSAK	m2	Paredó recolzat divis.10cm,totxana 290x140x100mm,LD,I UNE-EN 771-1,p/revestir,mortor mixt 1:2:10	21,17	27,720	586,83
			Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 25)			

TOTAL	Subcapítol	01.06.01		5.119,64
--------------	-------------------	-----------------	--	-----------------

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS

Capítol 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

Subcapítol 02 ENVANS DE GUIX LAMINAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E652345X	m2	Envà pl.guix laminat,estruc.senzilla refor.H98mm, /600mm(48mm),2xH(12.5mm)	48,64	10,500	510,72
			Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla reforçada en H amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 98 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus hidròfuga (H) a cada cara de 12.5 mm de gruix cada una, fixades mecànicament (P - 26)			
2	K83ED3AA	m2	Extradossat pl.guix lam,perf.mestres /400,1xA(12.5)	24,01	212,800	5.109,33
			Extradossat directe de plaques de guix laminat fixades mecànicament al parament vertical mitjançant mestres de perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat col·locades cada 400 mm amb 1 placa tipus estàndard (A) de 12.5 mm de gruix (P - 247)			

TOTAL	Subcapítol	01.06.02		5.620,05
--------------	-------------------	-----------------	--	-----------------

Obra 01 AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS

Capítol 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

Subcapítol 03 TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES INTERIORS

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 7

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EANA6186	u	Bast.paredó porta f.,p/llum bast.=80cmx210cm	25,45	4,000	101,80
		Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 40)				
2	EANA6196	u	Bast.paredó porta f.,p/llum bast.=90cmx210cm	26,39	1,000	26,39
		Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 41)				
3	EAQDC286	u	Fulla batent p/porta int.g=35mm,ampl.=80cm,alç=210cm ,p/pintar,c.lises+int.fusta,col.	102,14	4,000	408,56
		Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada (P - 43)				
4	EAQDC296	u	Fulla batent p/porta int.g=35mm,ampl.=90cm,alç=210cm ,p/pintar,c.lises+int.fusta,col.	92,79	1,000	92,79
		Fulla batent per a porta interior, de 35 mm de gruix, 90 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada (P - 44)				
5	EAND1940	u	Caixa corred.enc. 1 fulla 90x210cm acabat guix lam.	189,27	2,000	378,54
		Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada (P - 42)				
6	EAQF9L16	u	Fulla p/porta corr. llum pas 90x210cm, cares llis.DM lacat ferratges preu mitjà+folrat bast.base	164,05	2,000	328,10
		Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 90x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 45)				
7	EAQFRU01	u	1 fulla p/porta corr. llum pas 140x210cm	245,30	1,000	245,30
		1 fulla p/porta corr. llum pas 140x210cm (P - 46)				
TOTAL	Subcapítol	01.06.03			1.581,48	

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	06	TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Subcapítol	04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES EXTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KASA91LB	u	Porta tallaf.,metàl.,Ei2-C 120,1bat.,100x210cm,preu alt,antipàn.col.	443,50	2,000	887,00
		Porta tallafocs metàl·lica, Ei2-C 120, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb tanca antipànica, col·locada (P - 249)				
2	KAY2U010	u	Col.bastiment,acer,parets exist.,1mx2-2.5m,tacs quim.	102,64	2,000	205,28
		Col·locació de bastiment fet amb acer, en parets existents, per a un buit d'obra d'amplària 1 m i 2 a 2.5 m d'alçària, com a màxim, col·locat amb tacs químics (P - 250)				
3	EAF7CNAC	u	Fulla fixa alumini len color gris antracita,trenc.pont tèrmic,90x220cm,preu alt,classif. 4 9A C5	272,03	2,000	544,06
		Fulla fixa d'alumini color gris antracita, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 90x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (P - 38)				
4	EAF7E9AC	u	Balconera alumini color gris antracita,trenc.pont tèrmic,2bat.,180x220cm,preu alt,4 9A C5,s/persiana	886,97	2,000	1.773,94
		Balconera d'alumini color gris antracita amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 8

		buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 39)			
TOTAL	Subcapítol	01.06.04			3.410,28

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	07	REVESTIMENTS
Subcapítol	01	REVESTIMENTS DE PARETS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K811U001	m2	Arrebossat reglejat,vert.,h<3m,mortor calç 1:4,remolinat	22,16	34,500	764,52
		Arrebossat reglejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç 1:4, elaborat a l'obra remolinat (P - 246)				
2	E8113111	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mortor ciment GP,CSII-W0,reglejat	16,85	103,600	1.745,66
		Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 28)				
3	E82C1P1JKV13	m2	Enrajolat vert.int.,h<=3m,gres porcell.premsat polit,preu sup.,1-5p/m2,col.adhes.rajola C2 TE,beurad	50,87	84,560	4.301,57
		Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup B1a (UNE-EN 14411), preu superior, d'1 a 5 peces/m2 ref. JZT121CM1 de la serie Berlin de GALA , col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 31)				
4	E8122112	m2	Enguixat reglejat,vert.int.h<3m,B1,lliscat C6	9,77	113,960	1.113,39
		Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 29)				
TOTAL	Subcapítol	01.07.01			7.925,14	

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	07	REVESTIMENTS
Subcapítol	02	REVESTIMENTS DE SOSTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E8443260	m2	Cel ras continu PGL-A (12.5),entram. acer galv.,perfils principals c/1000mm perfils secundaris c/600	30,59	223,227	6.828,51
		Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 32)				
2	E8447260	m2	Cel ras continu PGL-H (12.5),entram. acer galv.,perfils principals c/1000mm perfils secundaris c/600	33,05	14,280	471,95
		Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12.5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 33)				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 9

3	E8122312	m2	Enguixat reglejat,horit.int.h<3m,B1,Il·liscat C6	11,44	82,440	943,11
Enguixat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 30)						

TOTAL	Subcapítol	01.07.02				8.243,57
--------------	-------------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	07	REVESTIMENTS
Subcapítol	03	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E9DC01RUBI	u	Paviment de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, per a interiors	62,95	223,227	14.052,14
Paviment de gres porcellànic rectificada DOMO de INALCO, de dimensions 50x50 cm, per a interiors (P - 34)						
2	E9DC02RUBI	u	Paviment de gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm, per a interiors	47,21	22,610	1.067,42
Paviment de gres porcellànic rectificada GEA CEMENTO, de dimensions 120x60 cm, de GRES PANIAo similar (P - 35)						
3	E9V99RUBI	m	Esglaó model GEA CEMENTO de GRES PANIA	43,26	45,000	1.946,70
Esglaó model GEA CEMENTO de GRES PANIA (P - 37)						
4	E9V98RUBI	m	Esglaó model DOMO de INALCO	49,86	27,370	1.364,67
Esglaó model DOMO de INALCO (P - 36)						

TOTAL	Subcapítol	01.07.03				18.430,93
--------------	-------------------	-----------------	--	--	--	------------------

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	Sanejament
Títol 4	01	Sortida a xarxa municipal

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ED7K2110	u	DN110 Sifó en Línea amb registre	154,98	1,000	154,98
Subministrament i muntatge de: Sifó per sanejament, gran evacuació, muntatge en línia, amb registre Marca: Jimten o similar Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 110 mm						
(P - 56)						
2	ED70001	u	Realització de acometida a la red General de saneamiento municipal.	569,92	2,000	1.139,84
Realització de connexió a la xarxa General de sanejament municipal. Pendent mínima d'2%. La connexió es realitzarà a un pou de registre de la xarxa general. Totes les rases i excavacions dutes a terme per realitzar la connexió hauran de ser emplenades i compactades amb sorra i posterior solera de formigó H-150 Kg. / Cm. de 20 cm. de gruix mínim, així com acabades amb el mateix material de pavimentació existent.						
(P - 55)						
3	ED7K4110	u	DN110 Te registre sanejament	309,96	1,000	309,96
Subministrament i muntatge de: Peça en "T" per a registre a final de col·lector de sanejament. Unions amb extrems esbocats per a unir amb junta elàstica en extrems. Tap rosat en extrem de la "T" per a inspecció i neteja. Muntatge: Superficialment en col·lector horitzontal i amb extrem						

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 10

4	ED7K3110	u	DN110 Vàlvula antiretorn sanejament	449,95	1,000	449,95
superior vertical Diàmetre Nominal: 110 mm (P - 59) Subministrament i muntatge de: Vàlvula antiretorn per sanejament, gran evacuació. Amb tapa desmuntable per a neteja. Cos, tapa y maneta: PVC. Clapeta: PP. Juntes: SBR Cargols: Acer Inox. Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 110 mm						
(P - 57)						
5	ED7K3125	u	DN125 Vàlvula antiretorn sanejament	499,95	1,000	499,95
Subministrament i muntatge de: Vàlvula antiretorn per sanejament, gran evacuació. Amb tapa desmuntable per a neteja. Cos, tapa y maneta: PVC. Clapeta: PP. Juntes: SBR Cargols: Acer Inox. Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 125 mm						
(P - 58)						

TOTAL	Títol 4	01.08.01.01				2.554,68
--------------	----------------	--------------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	Sanejament
Títol 4	02	Xarxa fecals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ED1110110	m	DN110 PP Tricapa	50,20	18,000	903,60
Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accesoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Aeri. Diàmetre Nominal: 110 mm.						
(P - 52)						
2	ED1110040	m	DN40 PP Tricapa	21,20	10,000	212,00
Subministrament i muntatge de: Tuberia d' evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accesoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar Muntatge: Aeri Diàmetre Nominal: 40 mm						
(P - 51)						
3	EDF0110	m	DN110 Collari Intumescent EI120	70,62	4,000	282,48
Subministrament i muntatge de: Sistema de segellat de pas de canonada de plàstic (PVC) a través d'elements compartits en sectors d'incendi (parets i forjats). Es compon d'una banda contínua, que es talla a mida de la canonada en qüestió, i es fixa amb els seus propis sistemes. La banda contínua es compon d'una part metàl·lica encunyada i un producte intumescent						

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 11

4	EDZ00001	u	sòlid. Marca i model (o equivalent): Promat Promastop UniCollar. El 120 Diàmetre Nominal: 110 mm. (P - 60) Insercio T xarxa baixant Operacions d'inserció de T per ampliar xarxa a baixant o col·lector de sanejament existent en planta de D 200 (o inferior) de material plàstic. Operacions de tall net en tram recte de tub per inserir peça en T o en Y de D200-160 de PVC encolat o amb juntes. Inclou materials i accessoris per a realitzar l'empleit i el segellat, i proves. (P - 61)	139,99	1,000	139,99
TOTAL	Títol 4		01.08.01.02			1.538,07

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	Sanejament
Títol 4	03	Xarxa Pluvials

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ED1110125	m	DN125 PP Tricapa aeri Subministrament i muntatge de: Tuberia d'evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Aeri. Diàmetre Nominal: 125 mm. (P - 53)	55,20	40,000	2.208,00
2	ED1111125	m	DN125 PP Tricapa soterrat Subministrament i muntatge de: Tuberia d'evacuació insonoritzada, en polipropilè tres capes, amb extrem abocardat per a unir amb junta elàstica, i/p.p. colzes, tés i accessoris, fabricat segons Norma DIN 4102 i UNE 1451. Instal·lat segons normativa vigent. Marca: POLO KAL NG o similar. Muntatge: Soterrat. Diàmetre Nominal: 125 mm. (P - 54)	55,20	50,000	2.760,00
TOTAL	Títol 4		01.08.01.03		4.968,00	

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	Aigua
Títol 4	01	Escomesa

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EJ520100	ut	Connexió amb ramal de companyia Subministrament i muntatge de material necessari per a realitzar l'escomesa d'aigua AFS composta per 10 m de canonada PE-25 PN-16 entubat, enterrat sota forjat, més 10m de tub funda PN6-DN100. Inclou accessoris, collarí de connexió en càrrega amb el ramal de companyia i part proporcional de suportatge i banda identificativa de plàstic a sobre del tub. (P - 166)	194,97	1,000	194,97

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 12

2	EN12025	u	DN25 Vàlvula comporta Subministrament i muntatge de: Vàlvula de comporta de tanca elàstica de pas total. Fabricada en fossa amb revestiment interior total de EPDM. Inclou contra brides, juntes i enllaços per unió amb tub. Connexió: brides Marca i model (o equivalent): BELGICAST BV-05-47 PN16 DN25 (P - 203)	60,00	4,000	240,00
3	EEUIM0004	u	DN10 Manòmetre 0-10bar esfera 100 mm Subministrament i muntatge de: Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de diàmetre 100 mm Marca (o equivalent): Wika DN10 (P - 87)	46,00	2,000	92,00
4	EEUIM0010	u	DN10 Aixeta proba manòmetre Subministrament i muntatge de: Aixeta de proba de manòmetre en llautó DN10 (P - 88)	43,23	1,000	43,23
5	ENE1015	u	DN15 Filtre colador rosca Subministrament i muntatge de: Filtre colador tipus "Y" per a muntar roscat Cos: Llautó. Filtre: Inoxidable AISI 304. Temperatura màxima: 110° PN16 DN15 (P - 209)	179,98	1,000	179,98
6	EN74R015	u	Vàlv. reduct. rosca DN15 Subministrament i muntatge de: Vàlvula reductora de pressió per a aigua (A.F.S) Amb manòmetre de regulació desde 2 a 6 bar Connexió: roscada. PN16 DN15 (P - 207)	89,99	1,000	89,99
7	EJ52AM00	u	Muntatge de comptador d'aigua a armari/arqueta Muntatge de comptador (subministrat per Cia.) a l'armari/arqueta de comptador. (P - 167)	8,00	1,000	8,00
8	EFC10025	m	DN25 PP PN16 Subministrament i muntatge de: Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió segons UNE-EN ISO 15874-2, unió per soldadura tèrmica homogènea. Inclou tub, part proporcional d'accessoris, fixacions, figures i suportació. Marca i model (o equivalent): Italsan. NIRON PN16 SDR7,4 DN 25x3,5 mm (P - 90)	26,00	4,000	104,00
9	EFAQ3F025	m	Aïllament Armaflex AF De=25 e=9 Subministrament i muntatge de: Aïllament tèrmic flexible d'estructura cel·lular tancada d'espuma elastomètrica per a canonada d'aigua freda. Inclou part proporcional d'accessoris. Espesor: 9 mm Per a tub de diàmetre exterior: 25mm Marca: ARMAFLEX AF-1 o similar (P - 92)	12,20	4,000	48,80
10	EN3110015	u	DN15 Vàlvula esfera manual roscada Inox Subministrament i muntatge de: Vàlvula d'esfera manual de pas total Materials: Cos i bola d'Acer Inox. Seients de PTFE.	28,20	4,000	112,80

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 13

11	EN81015	u	<p>Connexió: Roscada Inclou juntes, enllaços per unió amb canonades i suportació. PN16 DN15 (P - 204)</p> <p>DN15 Vàlvula de retenció rosca</p> <p>Subministrament i muntatge de: Vàlvula de retenció tipus DISC Connexions roscades. Amb enllaç per alta temperatura. Cos: Llautó. Disc, molla i guia: Inox PN16 DN15 Marca i model: Gestra MB14</p>	50,00	1,000	50,00
12	EJMAU010	u	<p>(P - 208)</p> <p>Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encastat a mur</p> <p>Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d'aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur. (P - 168)</p>	156,80	1,000	156,80
TOTAL	Títol 4		01.08.02.01			1.320,57

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	Aigua
Títol 4	02	Xarxa AFS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EFC10025	m	DN25 PP PN16	26,00	19,000	494,00
		Subministrament i muntatge de: Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió segons UNE-EN ISO 15874-2, unió per soldadura tèrmica homogènea. Inclou tub, part proporcional d' accessoris, fixacions, figures i suportació. Marca i model (o equivalent): Ítalsan. NIRON PN16 SDR7,4 DN 25x3,5 mm (P - 90)				
2	EFQ3F025	m	Aïllament Armaflex AF De=25 e=9	12,20	19,000	231,80
		Subministrament i muntatge de: Aïllament tèrmic flexible d' estructura cel·lular tancada d'espuma elastomètrica per a canonada d' aigua freda. Inclouent part proporcional d' accessoris. Espesor: 9 mm Per a tub de diàmetre exterior: 25mm Marca: ARMAFLEX AF-1 o similar				
3	EFMPF025	m	(P - 92) Tub protecció corrugat PVC D=25mm	25,80	10,000	258,00
		Subministrament i muntatge encastat de: Tub corrugat de PVC per a protecció de canonades, colors blau/vermell Per a canonada de diàmetre exterior 25 mm				
4	EN5E015	ut	(P - 91) Vàlvula d' esquadra DN15	8,30	5,000	41,50
		Subministrament i muntatge de: Vàlvula en esquadra per a desconexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15. (P - 205)				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 14

5	EN5M015	ut	Maniguet flexible DN15	9,79	5,000	48,95
		Subministrament i muntatge de: Maniguet flexible per aigua sanitària, de goma amb encamisat metàl·lic. Extrems roscats. Per a connexió de cisternes WC i aixetes. PN16 DN15. (P - 206)				
6	EN31I0015	u	DN15 Vàlvula esfera manual roscada Inox	28,20	2,000	56,40
		Subministrament i muntatge de: Vàlvula d'esfera manual de pas total Materials: Cos i bola d' Acer Inox. Seients de PTFE. Connexió: Roscada Inclou juntes, enllaços per unió amb canonades i suportació. PN16 DN15 (P - 204)				
TOTAL	Títol 4		01.08.02.02			1.130,65

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	Electricitat i enllumenat
Títol 4	01	Quadres i equips

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG110203	ut	Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de	419,19	1,000	419,19
		Subministre i muntatge de Caixa Seccionament (C.S. tipus BUC) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació. (P - 94)				
2	EG110103	ut	Caixa General de Protecció (C.G.P.) de 160 A, tipus i característiques segons normes de	345,79	1,000	345,79
		Subministre i muntatge de caixa General de Protecció (C.G.P.) de 160 A, tipus i característiques segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de connexió i fixació. (P - 93)				
3	EG1P0015	ut	Equip de protecció i mesura, segons esquema E090, corresponent a un TMF1 per 31.17 kW segons normes	663,00	1,000	663,00
		Subministre, muntatge, proves i posta en marxa d'equip de protecció i mesura, segons esquema E090, corresponent a un TMF1 per 43.64 kW segons normes de la companyia subministradora, incloent elements de protecció i control potència, elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris. (P - 97)				
4	EGB10403	ut	Equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kV	976,28	1,000	976,28
		Subministre i muntatge d'equip automàtic de bateries de condensadors per compensació del factor de potència. Potència 14,5 kVAr, 400 V, tipus PROSEC 17 de CYDESA o equivalent, incloent elements de connexió, fixació, senyalització. (P - 135)				
5	EG1A3001	ut	QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE	9.121,58	1,000	9.121,58
		Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de QUADRE ENLLUMENAT-FORÇA ESPAI EXPOSITIU, QEF-EE, segons esquema E100 i la memoria descriptiva, format per armari metàl·lic en planxa d'acer, incloent elements de connexió, fixació, senyalització, accessoris i petit material. (P - 96)				

TOTAL	Títol 4		01.08.03.01			11.525,84
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS				
Capítol	08	INSTAL·LACIONS				
Subcapítol	03	Electricitat i enllumenat				
Títol 4	02	Cables				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 15

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG310004	ml Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm² Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (P - 118)	7,56	20,000	151,20
2	EG310002	ml Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1 x 35 mm² Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 1x35 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (P - 117)	4,15	5,000	20,75
3	EG310047	ml Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 35 mm² Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5G35 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (P - 125)	21,01	10,000	210,10
4	EG310045	ml Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm² Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (P - 124)	9,52	35,000	333,20
5	EG310042	ml Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 4 mm² Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 G 4 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (P - 123)	2,94	30,000	88,20
6	EG310041	ml Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 x 2.5 mm² Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 5 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (P - 122)	2,69	100,000	269,00
7	EG310021	ml Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 x 2.5 mm² Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3 G 2.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (P - 121)	2,29	635,000	1.454,15
8	EG310011	ml Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 1.5 mm² Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1.5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (P - 119)	1,25	75,000	93,75
9	EG311609	ml Cable de coure tipus RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV de 2x2,5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, inc Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K (AS+) 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió fixació i senyalització. (P - 126)	3,01	120,000	361,20
TOTAL	Títol 4	01.08.03.02			2.981,55

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	Electricitat i enllumenat
Títol 4	03	Canalitzacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 16

1	EG2D3475	ml Safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equ Subministre i muntatge de safata portacables perforada reforçada de 100 x 75 mm, galvanitzada en calent, tipus PS de CES o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc. (P - 107)	34,55	18,000	621,90
2	EG2D3491	ml Tapa per safata portacables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/ Subministre i muntatge de tapa per safata portacables perforada i reforçada d'amplada 100mm, galvanitzada en calent, tipus PS/BE de CES o equivalent, incloent elements de fixació, etc. (P - 108)	10,95	18,000	197,10
3	EG2DRJ001006	ml safata portacables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantell Subministre i muntatge de safata portacables de 100 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc. (P - 109)	18,30	66,000	1.207,80
4	EG2DRJ002006	ml safata portacables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantell Subministre i muntatge de safata portacables de 200 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc. (P - 110)	23,34	18,000	420,12
5	EG2DRJ003006	ml safata portacables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantell Subministre i muntatge de safata portacables de 300 x 60 mm de rodó electrosoldat amb zincat electrolític bicromatat i cantells de seguretat, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent elements de fixació, unions, suports, etc. (P - 111)	29,70	12,000	356,40
6	EG2DRJ00300T	ml tapa per safata portacables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent Subministre i muntatge de tapa per safata portacables de 300 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris. (P - 112)	11,35	6,000	68,10
7	EG2DRJ00960S	ml separador per safata portacables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, inc Subministre i muntatge de separador per safata portacables d'ala 60 mm galvanitzada, tipus REJIBAND de PEMSA o equivalent, incloent accessoris. (P - 113)	4,19	96,000	402,24
8	EG212011	ml Tub rígid de PP M-63 Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-63, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc. (P - 98)	6,89	6,000	41,34
9	EG212015	ml Tub rígid de PP M-25 Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència mecànica 7, M-25, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc. (P - 99)	3,88	12,000	46,56
10	EG222063	ml Subministre i muntatge tub flexible de PP, M-32 Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-32, incloent elements de fixació. (P - 103)	2,59	50,000	129,50
11	EG222064	ml Subministre i muntatge tub flexible de PP, M-25 Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'hal·lògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació. (P - 104)	2,39	295,000	705,05
12	EG232105	ml Subministre i muntatge tub d'acer galvanitzat, M-25 Subministre i muntatge tub d'acer galvanitzat amb protecció interior i exterior, grau de resistència mecànica 9, M-25, muntat superficialment, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc. (P - 106)	6,78	21,000	142,38

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 17

13	EG2P3564	ml	Canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomag de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d' Subministre i muntatge de canal d'alumini 130 x 55 mm tipus Cablomag de SIMON o equivalent, incloent tapa, separador, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació. (P - 116)	59,32	5,000	296,60
14	EG2P2552	ml	Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 de UNEX Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 90 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació. (P - 115)	10,48	12,000	125,76
15	EG220090	ml	en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, g Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 90 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent. (P - 101)	3,73	10,000	37,30
16	EG220160	ml	en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, g Subministre i muntatge en rasa de tub flexible de PE (diàmetre nominal 160 mm) per canalitzacions elèctriques soterrades, grau de protecció 7, tipus ULTRATP-I de TUBOS PERFILADOS o equivalent. (P - 102)	7,74	10,000	77,40
17	EG160001	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic de 155 x 110 x 70 mm per muntatge superficial, Subministre i muntatge de caixa de derivació rectangular de plàstic de 155 x 110 x 70 mm per muntatge superficial, tipus PLEXO de Legrand o equivalent, incloent elements de fixació, borns de connexió, etc. (P - 95)	12,25	47,000	575,75

TOTAL	Títol 4	01.08.03.03	5.451,30
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	Electricitat i enllumenat
Títol 4	04	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EHA1D0002	ut	957 Echo CLD CELL (164714-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (42W/706 Subministre i muntatge de llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164714-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (42W/7060lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 153)	140,33	1,000	140,33
2	EHA1D0001	ut	957 Echo CLD CELL (164712-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (28W/470 Subministre i muntatge de llumenera de superfície, estanca IP66, tipus 957 Echo CLD CELL (164712-00) de DISANO o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (28W/4700lm/4000K), connectors mascle-femella de 3 pols (d'entrada i sortida), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 152)	135,18	2,000	270,36
3	EH1LAK0001	ut	Downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT Subministre i muntatge de downlight de superfície amb difusor opal, IP20, tipus Stram Surface A2460212WT de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED	140,09	5,000	700,45

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 18

4	EH2LAK0001	ut	downlight encastat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrò Subministre i muntatge de downlight encastat, IP20, tipus Swap XL A2124211W de ARKOSLIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (7W/940lm/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 142)	66,82	15,000	1.002,30
5	EH6DAR0001	ut	balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 de ARES o equivalent, incloent LED blanc c Subministre i muntatge de balisa en contrapetjada, color blanc, tipus Anita 1148935 d'ARES o equivalent, incloent LED blanc càlid 1.9W/24V, accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. (P - 151)	98,48	42,000	4.136,16
6	EH41GN0001	ml	carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, inc Subministre i muntatge de carril trifàsic (color negre) de superfície, tipus Track 20XTS4x00-x de GOOD NIGHT o equivalent, incloent accessoris d'unió, tapes, canvis de direcció, suports, fixació i part proporcional de connector d'alimentació. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 144)	41,95	110,000	4.614,50
7	EH45GN0001	ut	projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equiva Subministre i muntatge de projector (òptica el·líptica), color negre, tipus Museum Plus 200222030320DTR de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/36°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 145)	142,89	56,000	8.001,84
8	EH45GN0002	ut	projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o eq Subministre i muntatge de projector (òptica wide), color negre, tipus Museum Plus 200222030120DTR+20022A620 de GOOD NIGHT o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (20W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 146)	140,67	14,000	1.969,38
9	FHQLPU0001	ut	projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electr Subministre i muntatge de projector en columna, IP65, tipus Hydrocase 1010143010GRY de PUK o equivalent, incloent equip electrònic, panell LED (30W/10°/3000K), elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 223)	514,14	6,000	3.084,84
10	FHM19001	ut	columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, pern, plantilla, Subministre i muntatge de columna en planxa d'acer galvanitzat en calent (h=1.5m). Incloent reforç inferior, pern, plantilla, accessoris elements de connexió, fixació i accessoris. (P - 222)	127,85	6,000	767,10
11	EH616001	ut	Nova LD N5 sup Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència superficial, 250 lúmens, autonomia 1 hora, tipus Nova LD N5 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 147)	110,00	9,000	990,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 19

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
12	EH61D0002	ut	Hydra C7 encastat	101,31	2,000	202,62
			Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència (combinat) encastat, 325 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra C7 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 149)			
13	EH61D0001	ut	Hydra LD N8 encastat	91,58	14,000	1.282,12
			Subministre i muntatge d'equip d'enllumenat d'emergència encastat, 400 lúmens, autonomia 1 hora, IP42, tipus Hydra LD N8 color blanc de DAISALUX o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió, fixació i etiquetes. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 148)			
14	EH62D0001	Ud	equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/	663,36	1,000	663,36
			Subministre i muntatge d'equip d'alimentació amb bateries per balisa indicadora LED a 24Vdc, autonomia 1 hora, tipus DENC 24/151 de DAISALUX o equivalent, incloent elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 150)			

TOTAL	Títol 4	01.08.03.04	27.825,36
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	Electricitat i enllumenat
Títol 4	05	Mecanismes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG62S0003	ut	interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON	32,75	1,000	32,75
			Subministre i muntatge d'interruptor encastat 16A, 250V, negre, tipus 10000101-039 de SIMON o equivalent, incloent caixa, tecla, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 131)			
2	EG62S0101	ut	interruptor amb pilot en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K3010 de SIMON o	10,54	5,000	52,70
			Subministre i muntatge d'interruptor amb senyalització en canal portamecanismes, 16A, 250V, tipus K45 K302 de SIMON o equivalent, incloent tecla amb pilot, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 132)			
3	EHT1S0001	ut	detector de presència encastat, 100W (led), 180°, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent cax	93,69	1,000	93,69
			Subministre i muntatge de detector de presència encastat, 100W (led), 180°, tipus 75343-39 de SIMON o equivalent, incloent caxeti, marc, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1,5/3G2,5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 156)			
4	EHT1L4010	ut	Detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360°, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, in	88,96	4,000	355,84
			Subministre i muntatge de detector de moviment de superfície, IP55, 250W (led), 360°, tipus 069740 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1,5/3G2,5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 154)			

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 20

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
5	EHT1L4011	ut	detector de moviment encastat, IP20, 250W (led), 360°, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloen	81,62	2,000	163,24
			Subministre i muntatge de detector de moviment encastat, IP20, 250W (led), 360°, tipus 048804 de LEGRAND o equivalent, incloent accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2x1,5/3G2,5 mm ² de secció, i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 155)			
6	EG63S0001	ut	presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloen	46,41	26,000	1.206,66
			Subministre i muntatge de presa de corrent encastada, 16 A, 250V, color negre, tipus 10000432-39 de SIMON o equivalent, incloent caixa, accessoris, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 134)			
7	EG63L4006	ut	Presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, inc	28,27	5,000	141,35
			Subministre i muntatge de presa de corrent superficial, IP55, 16 A, 250V, tipus PLEXO IP55 069733 de LEGRAND o equivalent, incloent caixa, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 133)			
8	EG6100C1	ut	caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent elements de connex	54,07	2,000	108,14
			Subministre i muntatge de caixa portamecanismes segons detall "C1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris. Inclús part proporcional de canalització (força+IT), caixa de derivació i cable tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 3G2,5 mm ² de secció i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 129)			
9	EG6100E1	ut	mecanismes en canal segons detall "E1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió	31,20	2,000	62,40
			Subministre i muntatge de mecanismes en canal segons detall "E1" dels planols de força motriu, incloent elements de connexió, fixació i accessoris. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 130)			

TOTAL	Títol 4	01.08.03.05	2.216,77
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	Electricitat i enllumenat
Títol 4	06	Posta a terra (Aerea)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG385014	ml	Cable de coure nu de 1 x 35 mm²	3,03	114,000	345,42
			Subministre i muntatge de cable de coure nu de 1 x 35 mm ² , incloent elements de connexió i fixació. (P - 127)			
2	EGDZ5031	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 6 mm²	3,68	15,000	55,20
			Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 6 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació. (P - 138)			
3	EGDZ5032	ut	Fuet de cable de coure de 1 x 35 mm²	16,00	4,000	64,00
			Subministre i muntatge de fuet de cable de coure de 1 x 35 mm ² per connexió a terra de tanca perimetral, safates, equips, elements metàl·lics, etc, incloent terminals en ambdós extrems i elements de fixació. (P - 139)			

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 21

TOTAL	Títol 4	01.08.03.06	464,62
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS	
Capítol	08	INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	03	Electricitat i enllumenat	
Títol 4	07	Posta a terra (Enterrada)	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG385018	ml	Cable de coure nu de 1 x 50 mm², instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixac	5,88	10,000	58,80
		Subministre i muntatge de cable de coure nu de 1 x 50 mm ² , instal·lat en safata i/o tub, incloent elements de connexió i fixació. (P - 128)				
2	EGD15051	ut	Piqueta d'acer courejat de 150 μ , 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavats en el terr	44,24	1,000	44,24
		Subministre i muntatge de piqueta d'acer courejat de 150 μ , 2 m de longitud i 18,3 mm de diàmetre, incloent clavats en el terreny, elements de connexió i fixació. (P - 136)				
3	EGDZ5001	ut	Caixa de derivació, incloent pont de tall	41,13	1,000	41,13
		Subministre i muntatge de caixa de derivació, incloent pont de tall per medició de la resistència a terra, elements de connexió i fixació. (P - 137)				
4	EGDZ9999	ut	electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivalent, valor de la r	688,50	1,000	688,50
		Subministre i muntatge d'electrode de posta a terra de grafit rígid tipus PTE-1005D de PROCAINSA o equivalent, valor de la resistència de p.a.t. < 10 Ohms, incloent pou de diam. 160 x 1500 mm, accessoris, elements de connexió, medicions i certificat. (P - 140)				

TOTAL	Títol 4	01.08.03.07	832,67
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS	
Capítol	08	INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	04	Climatització i ventilació	
Títol 4	01	Equips climatització i ventilació	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEJT2010	u	Rooftop 7.700 m³/h 61,8 kW	36.452,90	1,000	36.452,90
		Subministrante i muntatge de: Acondicionador per a intempèrie tipus Rooftop bomba de calor, amb font d'aire totalment configurable i d'alta eficiència. Amb 4 compressors en 2 circuits amb panells sandwich a la unitat interior, recuperació termodinàmica, freecooling, ventiladors PlugFan amb motor EC inverter, control de condensació per variació de velocitat de ventiladors exteriors.				
		Cabal aire impulsió: 7.700 m ³ /h Potència frigorífica total: 61,8 kW Filtratge: G4+F8 de bosses Consum: 28,8 kW Marca: CLIMAVENETA o equivalente Model: WSM-HR-B A164 Especificacions segons fitxes tècniques i memòria. Inclou: * Difusors AxiTop per ventiladors axials. * Relé Extern de Seqüència de Fases RSF * Magnetotèrmics a les càrregues * Conmutació STD (Local) * Placa Modbus * Sonda CO2 al Retorn				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 22

TOTAL	Títol 4	01.08.04.01	36.780,63
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS	
Capítol	08	INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	04	Climatització i ventilació	
Títol 4	02	Distribució d'aire	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
2	EEM9B400	u	Ventilador "in line" TD-SILENT ECOWATT 500/160	252,29	1,000	252,29
		Suministro y montaje de: Ventilador helicocentrífugo de bajo perfil, con estructura interna perforada para amortiguar el ruido radiado. De bajo consumo eléctrico. Tipo "in line". Marca: SOLER & PALAU o equivalente Modelo: TD-SILENT ECOWATT 500/160 Motor: 0,040 kW (2 x 230 V) Incluye: * Conexiones con conducto flexible acústico (máx. 1 m. por lado) * Potenciometro				
		* Impulsió Aire Superior * Ventiladors Plug Fan EC * Regulació Cabal Constant * Doble Set Point Ventiladors de Retorn (incloent cablejat) * Comandament remot per al processador AIR3000 - CVMgas-QuickMind - Water 300 fins a 200 m incloent cablejat * Connector TCONN per a ampliació de senyal entre el terminal PGD (PCOC) i la placa a la unitat de producció per a distàncies entre 50-200 m, incloent cablejat. * Antivibradors de molla a bancada. * Maniguets flexibles a la connexió a conductes. * Transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. * Connexionat i cablejat * Posta en marxa oficial pel fabricant (P - 75)				
3	EFA12120	m	Tub PVC 3/4" DN-20	9,43	8,000	75,44
		Subministrant i muntatge de: Tub de PVC per a desaigüe de condensats d'equipo de climatització. De diàmetre 3/4" Incloent transport, suportació, petit material, sifons, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 89)				
		* Transporte, soportación, pequeño material, accesorios y complementos necesarios para su correcto funcionamiento y ejecución. Referencia en obra: EX-1.1/1.2 y EX-2. (P - 85)				

TOTAL	Títol 4	01.08.04.01	36.780,63
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS	
Capítol	08	INSTAL·LACIONS	
Subcapítol	04	Climatització i ventilació	
Títol 4	02	Distribució d'aire	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EE521008	m2	Conducte metàl·lic de secció rectangular 0,8 mm	35,85	385,000	13.802,25
		Subministrant i muntatge de: Conducte metàl·lic de secció rectangular, execució en xapa galvanitzada Sendzimir de 0,8 mm de gruix. Amb junta longitudinal PITTSBURG i junta transversal amb perfilera METU, amb junta de goma. Inclou transport, suportació, reforços interiors, petit material, peces especials, trams d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (P - 70)				
2	EE61E050	m2	Aïllament exterior conductes escuma 50 mm	61,32	50,000	3.066,00
		Subministrant i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elàstica de 50 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent.				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 23

3	EE61E030	m2	Aïllament exterior conductes escuma 30 mm	35,32	225,635	7.969,43
<p>Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució (P - 73)</p> <p>Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elastomèrica de 30 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució (P - 72)</p>						
4	EE61E010	m2	Aïllament exterior conductes escuma 10 mm	21,06	163,565	3.444,68
<p>Subministrament i muntatge de: Aïllament exterior de conductes mitjançant planxes d'escuma elastomèrica de 10 mm de gruix, encolades al conducte amb tires adhesives de segellat. Marca: ARMAFLEX o equivalent. Material: ARMAFLEX DUCT Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució (P - 71)</p>						
5	EEP3B125	u	Boca extracció GPD 125	30,12	3,000	90,36
<p>Subministrament i muntatge de: Boca d'extracció execució en xapa lacada. De diàmetre: 125 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: GPD-125 Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Lacat en blanc. (P - 86)</p>						
6	EEK553C0	u	Reixa retorn/extracció 300 x 200 mm amb comporta	38,12	2,000	76,24
<p>Subministrament i muntatge de: Reixa de impulsió/retorn/extracció, execució amb lames fixes a 45° i comporta reguladora del cabal d'aire. Tamany: 300 x 200 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: 20-45 HO Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Lacat RAL a determinar per la Direcció Facultativa. (P - 77)</p>						
7	EEKB122C	u	Difusor rotacional DFRO-E-16	205,29	1,000	205,29
<p>Subministrament i muntatge de: Difusor rotacional de lama mòbil, integrat en placa de 394x394 mm, per instal·lar a fals sostre d'escaiola. Incorpora plenum de connexió lateral de xapa d'acer galvanitzada, amb comporta de regulació a la boca d'entrada del mateix. Fabricat íntegrament en xapa d'acer. Acabat pintat en color RAL a definir. Marca: Koolair o equivalent Model: DFRO-E Mida: 16 Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 79)</p>						
8	EE420200	m	Conducte circular tipus SPIRO 200 mm	39,96	80,000	3.196,80
<p>Subministrament i muntatge de: Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 200 mm Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (P - 64)</p>						

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 24

9	EEKC8315	u	Comporta circular de cabal constant. 315 mm	234,91	4,000	939,64
<p>Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 315 mm Marca: TROX o equivalent Model: RN Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 81)</p>						
10	EEKC8200	u	Comporta circular de cabal constant 200 mm	204,91	2,000	409,82
<p>Subministrament i muntatge de: Comporta circular de cabal constant. De diàmetre: 200 mm Marca: TROX o equivalent Model: RN Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 80)</p>						
11	EE6RA006	m2	Planxa alumini recobriments aïllament 0,6 mm	51,79	90,000	4.661,10
<p>Subministrament i muntatge de: Planxa d'alumini per a recobriments d'aïllaments de conductes, de 0,6 mm de gruix, muntat sobre aïllament. Inclou transport, petit material, accessoris i complements necessaris per a la seva correcta execució. (P - 74)</p>						
12	EEK25100	u	Reixa d'impulsió lames doble deflexió 300x100	48,12	2,000	96,24
<p>Subministrament i muntatge de: Reixa d'impulsió d'aire amb lames de doble deflexió. Mida: 300 x 100 mm Marca: Koolair o equivalent Model: 20-DH Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 76)</p>						
13	EEKD0421	u	Comporta regulació manual 250 x 150 mm	87,17	2,000	174,34
<p>Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual. Tamany: 250x 150 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: CRR-M Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 82)</p>						
14	EEKD0551	u	Comporta regulació manual 300 x 300 mm	97,17	4,000	388,68
<p>Subministrament i muntatge: Comporta rectangular d'ajust de cabal d'aire, de regulació manual. Tamany: 300 x 300 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: CRR-M Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 83)</p>						
15	EEK83022	u	Difusor lineal KFD-PFA 2 vies 900 mm	126,17	60,000	7.570,20
<p>Subministrament i muntatge de: Difusor lineal d'alta capacitat, amb lames direccionals mòbils (reversibles). Fabricat amb perfils d'alumini i lames deflectores d'alumini. Amb plenum de connexió lateral de xapa d'acer aïllat interiorment, amb comporta de regulació a la boca. Acabat color RAL a determinar. Nombre de vies: 2 Longitud: 900 mm Marca: KOOLAIR o equivalent Model: KFD-PFA 2 vies tamany 900 mm</p>						

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 25

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
16	EE420160	m	Conducte circular tipus SPIRO 160 mm	48,12	5,000	240,60
<p>Inclou transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 78)</p> <p>Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 160 mm</p> <p>Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (P - 63)</p>						
17	EE420125	m	Conducte circular tipus SPIRO 125 mm	46,12	12,000	553,44
<p>Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 125 mm</p> <p>Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (P - 62)</p>						
18	EE420300	m	Conducte circular tipus SPIRO 300 mm	57,96	14,000	811,44
<p>Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 300 mm</p> <p>Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (P - 65)</p>						
19	EE420315	m	Conducte circular tipus SPIRO 315 mm	59,96	12,000	719,52
<p>Subministrament i muntatge de Conducte circular tipus SPIRO de xapa d'acer galvanitzat i engrapat helicoidalment. De diàmetre 315 mm</p> <p>Inclou transport, suportació, abraçadores, petit material, peces especials, trapes d'inspecció, accessoris i complements necessaris. (P - 66)</p>						
20	EE44S125	m	Conducte flexible acústic 125 mm	10,34	6,000	62,04
<p>Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 125 mm</p> <p>Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 67)</p>						
21	EE44S160	m	Conducte flexible acústic 160 mm	12,25	2,000	24,50
<p>Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 160 mm</p> <p>Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 68)</p>						
22	EE44S200	m	Conducte flexible acústic 200 mm	14,15	61,000	863,15
<p>Subministrament i muntatge de: Conducte flexible acústic. Format per conducte flexible perforat, aïllat amb fibra de vidre i recobert d'alumini reforçat. Tipus SONODEC de Flexal o equivalent De diàmetre 200 mm</p> <p>Inclou transport, suportació, petit material, abraçadores, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 69)</p>						

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 26

23	EEKS8615	u	Silenciador rect. PAK-800x600x1500	570,58	2,000	1.141,16
<p>Subministrament i muntatge de: Silenciador rectangular, marca KOOLAIR o equivalent, model PAK. Dimensions 800x600x1500 mm compost per 1 bafle de 200 mm i pas d'aire de 200 mm. El material acústic està format per fibra de vidre de densitat adequada, resistent a la calor (la temperatura màxima aconsellable és de 135 °C) i protegit contra l'erosió de l'aire. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Especificacions segons memòria. Inclouent transport, suportació, petit material, accessoris i complements necessaris per al seu correcte funcionament i execució. (P - 84)</p>						

TOTAL	Títol 4	01.08.04.02	50.506,92
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	05	Audiovisuals, dades i control
Títol 4	01	Cablejat estructurat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EP436525	ml	Cable informàtic de coure de 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connexió	0,91	150,000	136,50
<p>Subministre i muntatge de cable informàtic de coure (LH) e 4 parells trenats, categoria 6, tipus UTP, incloent elements de connexió, fixació i senyalització. (P - 212)</p>						
2	EP7Z6604	ut	Presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus UTP categoria 6, incloent placa inclinada	21,80	6,000	130,80
<p>Subministre i muntatge de presa RJ45 (femella) per cable de 4 parells trenats tipus U/UTP categoria 6A de BrandRex, incloent placa inclinada, mecanismes CIMABOX, elements de connexió, fixació i etiquetes d'identificació. (P - 217)</p>						
3	EP436564	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de	15,11	4,000	60,44
<p>Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 2 metres de longitud. (P - 214)</p>						
4	EP746302	ut	Panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl·lic amb porta transparent	598,56	1,000	598,56
<p>Subministre i muntatge de panell repartidor per informàtica i telefonia RIT, format per armari metàl·lic amb porta transparent (rack 19") d'acord a les especificacions de la memòria descriptiva i del plànol E600, incloent elements de connexió, fixació, senyalització, etiquetatge, posta en marxa i proves. (P - 216)</p>						
5	EP436563	ut	Fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de	13,61	8,000	108,88
<p>Subministre i muntatge de fuet RJ45-RJ45 (mascle) de cable (LH) de 4 parells trenats tipus UTP, categoria 6, de 1,5 metres de longitud. (P - 213)</p>						
6	EP76802	ut	Proves i certificació de la instal·lació d'acord a la categoria 6 i ecometries de la fibra òptica pe	37,52	1,000	37,52
<p>Proves i certificació de la instal·lació per la xarxa d'informàtica i segons la categoria 6, incloent entrega de resultats (punt a punt) i documentació "As built" dels armaris repartidors i distribució de llocs de treball amb identificació de preses. (P - 215)</p>						

TOTAL	Títol 4	01.08.05.01	1.072,70
--------------	----------------	--------------------	-----------------

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 27

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	05	Audiovisuals, dades i control
Títol 4	02	Banys adaptats

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EP3Z0001	ut	CC-40F d'OPTIMUS o equivalent.	444,76	1,000	444,76
			Subministre i muntatge de mòdul de senyalització per rebre la trucada de fins quatre banys assistits. Disposa de quatre LEDs que s'il·luminen indicant l'origen de la trucada. El pulsador de MUTE elimina el so temporalment a la espera de atendre les trucades i anul·lar-les des del pulsador de reposició del bany. Tipus CC-40F d'OPTIMUS o equivalent. Inclou relé de telemando RY-PA5, marc atenuador, alimentador, caixa d'encastar, elements de connexió i fixació. Inclús part proporcional de canalització, caixa de derivació, cables i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 210)			
2	EP3Z0002	ut	KB-10F d'OPTIMUS o equivalent.	220,48	2,000	440,96
			Subministre i muntatge de conjunt de mecanismes de trucada i senyalització per banys assistits, segons CTE DB SU - SUA3. Inclou mecanisme de trucada per pulsador i tirador, mecanisme de reposició de trucada, unitat central amb senyalització acústica i lluminosa, marcs M-420W i font d'alimentació. Tipus KB-10F d'OPTIMUS o equivalent. Inclús diode i accessoris de muntatge. Segons plànols, esquemes i memòria. (P - 211)			

TOTAL	Títol 4	01.08.05.02	885,72
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	06	Elements de transport

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EL261131	u	Asc.a/reduct.2v,1m/s,estànd.,6pers.,2parad.qual.bàs.,embarc.simp.,C 1+1 inox.+C 1+1 inox.,CBS	20.988,59	1,000	20.988,59
			Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat bàsica de mides 1250x1000 mm, embarcament simple amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat bàsica de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 169)			

TOTAL	Subcapítol	01.08.06	20.988,59
--------------	-------------------	-----------------	------------------

Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS
Capítol	08	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	07	Protecció contra incendi
Títol 4	01	Detecció incendis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EM11N001	Ud	Marca NOTIFIER Modelo NFX-ISO-OPT/SMK400.	47,81	4,000	191,24
			Subministre i muntatge de detector òptic de fum analògic intel·ligent perfil extraplà amb aïllador. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Funcions lògiques programables des de la central			

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 28

			d'incendis. Fabricat en ABS pirotardant. Equipat amb doble led que permeti veure l'estat del detector des de qualsevol posició i micro interruptor activable mitjançant imant per realitzar un test de funcionament local. Compensació automàtica per brutícia. Fàcilment desmuntable per a la seva neteja. Inclou base B501AP i sòcol d'entrada de tub SMK400 de fins a 22mm, intercanviable amb la resta de detectors analògics, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 7 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus NFX-ISO-OPT/SMK400 de NOTIFIER o equivalent. (P - 170)			
2	EM11N102	Ud	Unidad de análisis de humos por aspiración, de 2 entradas de tuberías de muestreo configurado para d	1.108,09	1,000	1.108,09
			Subministre i muntatge d'unitat d'anàlisi de fums per aspiració, de 2 entrades de canonades de mostreig configurat per dues zones de detecció. Compost per canonada d'aspiració d'ABS-V0 i caixa d'anàlisi amb sensors làser puntual. Informació del sistema barra gràfica en forma de pèndol. Amb connexió directa al llaç de comunicacions analògic. Sensibilitat i paràmetres de detecció seleccionables. Registre intern de 2244 esdeveniments. Principi de discriminació de la pols per algorismes AWACS. Equipat amb filtre de fàcil extracció i sensor de fluxe per ultrasons. Punts de mostreig mitjançant trepant directe sobre la canonada o bé mitjançant tub capil·lar. Factor de risc adaptable a qualsevol tipus d'ambient. Inclou detectors View FSF-751E, direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. . D'acord amb el Reglament (UE) n° 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Tipus NFXI-ASD22 de NOTIFIER o equivalent. (P - 171)			
3	EM11N110	ml	Tubería para sistema de detección por aspiración de diámetro exterior de 25mm e interior de 21mm y m	8,03	90,000	722,70
			Subministre i muntatge de tub per a sistema de detecció per aspiració de diàmetre exterior de 25mm i interior de 21mm i material ABS-V0 (acilonitril-butadiè-estirè), lliure d'halògens i auto-extingible. Color vermell. Inclou part proporcional d'accessoris, capilars i suportació. Tipus 530-TUB-V0 de NOTIFIER o equivalent. (P - 172)			
4	EM13N002	u	Sirena analog. Iazo WSS-PC-I02 con aislador	82,99	2,000	165,98
			Subministre i muntatge de sirena direccionable amb flash alimentada del llaç analògic. Incorpora leds d'alta lluminositat amb un consum de 5,5 mA. Possibilitat d'activació independent del flaix i de la sirena. Disposa de 32 tons i 3 nivells de volum seleccionables 97dBA ± 3 dBA a través de micro interruptors. Possibilitat de muntatge amb bases de baix perfil, altes i estanques IP66. Inclou funció de bloqueig en base i aïllador de curtcircuits. Inclou elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus WSS-PC-I02 de NOTIFIER o equivalent. (P - 177)			
5	EM13N005	Ud	Sirena electrónica de alarma para exterior, tipo NSR-E24 de NOTIFIER	63,64	1,000	63,64
			Subministre i muntatge de sirena exterior fabricada en policarbonat de color vermell, amb focus intermitent i serigrafia de la paraula FOC en color blanc, consum 25mA a 24VDC. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou elements de connexió i fixació. ma UNE-EN54 part 3 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HSR-E24 de NOTIFIER o equivalent. (P - 178)			
6	EM14N002	u	Pulsador analogico rearmable M5A-RP02FF-N026-41 con aislador	52,96	2,000	105,92
			Subministre i muntatge de pulsador manual d'alarma amb element rearmable, direccionable i amb aïllador de curtcircuit incorporat. Adreçament senzill mitjançant dos roto-switch decàdics. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. Inclou caixa per a muntatge en superfície SR1T i tapa de protecció. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 11 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als			

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 29

7	EM15N101	Ud	productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, elements de connexió i fixació. Tipus M5A-RP02FF-N026-41 de NOTIFIER o equivalent. (P - 179)	77,74	2,000	155,48
			Modulo de control 230 Vac, tipo M701-240 de NOTIFIER o equivalente, incluyendo elementos de conexión			
			Subministre i muntatge de mòdul de control d'una sortida de relé direccionable per activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) de 250 VCA/5A. Aïllador de línia incorporat en ambdues entrades de llaç. Actuació direccionable i programable. Selecció de direcció mitjançant dos roto-switch decàdics operable lateral i frontalment. Certificat d'acord amb la norma UNE-EN54 part 18 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Inclou direccionament en el llaç, caixa, elements de connexió i fixació. Tipus M701-240 de NOTIFIER o equivalent. (P - 180)			
8	EM12N001	Ud	Central micro procesada analògica de un lazo, tipo ID-60 de NOTIFIER o equivalente, in	1.260,60	1,000	1.260,60
			Suministre, muntatge, programació i posta en marxa de central de detecció d'incendis analògica multiprogramable amb sensibilitat ajustable de cada sensor al medi ambient i compatible amb sensors làser d'alta sensibilitat model View. Equipada amb un llaç NO ampliable, amb capacitat de 99 detectors i 99 mòduls, pantalla alfanumèrica 2 X40 caràcters, teclat de membrana amb tecles de funció i control i clau d'accés. Muntada en cabina metàl·lica. Certificada d'acord a la norma EN54 part 2 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Equipada amb: - Equip bàsic - Targeta d'un llaç analògic - Cabina metàl·lica - Tapa frontal per cabina - Font d'alimentació supervisada de 24 V			
			Tipus 002-456-001 de NOTIFIER o equivalent. Inclús bateries i mòdul de comunicacions UCIP/GPRS.			
			Totalment instal·lada, programada i funcionant segons segons plànols, diagrama funcional i plec de condicions. La posada en marxa ha d'incloure la certificació dels llaços mitjançant el lliurament de dades de l'eina POL-100. (P - 173)			
9	EM12N022	u	Fuente aliment. 24 Vdc 5 AHLSPS25	233,77	1,000	233,77
			Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 24Vcc 2,5A controlada per microprocessador. Sortides independents protegides per fusibles tèrmics (PTC) i 10 indicadors lluminosos d'estat, sortides de relé per indicació de l'estat de la font. Disposa de supervisió de l'alimentació commutada i protecció contra curtcircuits. Incorpora un circuit de supervisió de bateries per presència, nivell i eficàcia. Supervisió de derives a Terra. Inclou 2 bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. Certificat d'acord amb la norma EN54 part 4 segons exigència de la Directiva 89/106/CEE relativa als productes de la construcció. Tipus HLSPS-25 de NOTIFIER o equivalent. (P - 174)			
10	EM12Z001	Ud	Configuració d'elements, programació, proves, posta en marxa de central de detecció de incendis anal	319,37	1,000	319,37
			Configuració d'elements, programació, proves, posta en marxa de central de detecció de incendis analògica i entrega de documentació as-built. (P - 175)			
11	EM12Z002	Ud	Tràmit de legalització davant l'Organisme de Gestió Empresarial de la Generalitat de Catalunya dels	394,02	1,000	394,02
			Tràmit de legalització davant l'Organisme de Gestió Empresarial de la Generalitat de Catalunya dels equips que formen part de la instal·lació de "Sistemes de detecció i d'alarma d'incendis" segons el Real Decret 513/2017. Inclouent projecte o documentació tècnica, certificat de l'empresa instal·ladora, declaració de responsable i documentació			

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 30

12	EM19N091	ml	oficial necessària per la realització del tràmit de registre de la instal·lació en el RITSIC, sol·licitada per la Generalitat de Catalunya. S'inclouen les taxes emeses per la Generalitat de Catalunya en concepte de la tramitació de l'expedient. (P - 176)	1,60	138,000	220,80
			Subministre i muntatge de cable manguera de parell trenat, de 2 x 1,5 mm² tipus no propagador de la			
			Subministre i muntatge de cable manguera de parell trenat i apantallat, de 2 x 1,5 mm² tipus no propagador de la flama i resistent al foc, instal·lat en tub, safata i/o tub protector i/o canal, incloent elements de connexió, fixació i senyalització. Tipus LHR2x1,5 de NOTIFIER o equivalent. (P - 181)			
13	EG222064	ml	Subministre i muntatge tub flexible de PP, M-25	2,39	75,000	179,25
			Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o gratat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-25, incloent elements de fixació. (P - 104)			
14	EG310012	ml	Cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2,5 mm²	1,52	5,000	7,60
			Subministre i muntatge cable de coure tipus RZ1-K 0,6/1 kV de 2 x 2,5 mm² instal·lat en safata i/o tub protector, incloent elements de connexió i senyalització. (P - 120)			
15	EG2P2551	ml	Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 de UNEX	9,19	6,000	55,14
			Subministre i muntatge canal de PVC 40 x 60 mm Serie 73 no propagador de flama i lliure d'halògens, de UNEX o equivalent, incloent tapa, separadors, peces d'unió, tes, tapes finals, etc, i elements de fixació. (P - 114)			
TOTAL Títol 4						5.183,60
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS				
Capítol	08	INSTAL·LACIONS				
Subcapítol	07	Protecció contra incendi				
Títol 4	02	Extinció d'incendis				
Títol 5	01	Extintors Manuals				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EM31U010	u	Extintor manual pols seca,ABC,6kg	31,87	3,000	95,61
			Subministrament i muntatge Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg i eficàcia 21A-113B, amb pressió incorporada. Amb mànega i difusor. Homologat. (P - 183)			
2	EM31C001	u	Armari Extintor	38,73	4,000	154,92
			Subministrament i muntatge Armari construït en xapa amb tapa frontal de vidre i martell. Inclou col·locació, fixació a la paret i senyalització. (P - 182)			
3	EM31U011	u	Extintor CO2 5kg	41,87	1,000	41,87
			Subministrament i muntatge Extintor manual de CO2, de càrrega 5 kg. Amb mànega i difusor. homologat. (P - 184)			
TOTAL Títol 5						292,40
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS				
Capítol	08	INSTAL·LACIONS				
Subcapítol	07	Protecció contra incendi				
Títol 4	02	Extinció d'incendis				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 31

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EMDBE004	u	Placa senyalització Extintor a una cara	24,25	4,000	97,00
		Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició d'extintor, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm				
		(P - 195)				
2	EMDBE007	u	Placa senyalització Polsador a una cara	24,25	3,000	72,75
		Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 224 x 224 mm Col·locada en paret. S1.				
		(P - 197)				
3	EMDBE008	u	Placa senyalització Polsador a una cara	24,25	3,000	72,75
		Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a esquerra) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F1.				
		(P - 198)				
4	EMDBE009	u	Placa senyalització Polsador a una cara	24,25	1,000	24,25
		Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (a dreta) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F2.				
		(P - 199)				
5	EMDBE010	u	Placa senyalització Polsador a una cara	24,25	2,000	48,50
		Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de CAMI (descendent) i SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida (2x224) x 224 mm Tipus S1 + F3.				
		(P - 200)				
6	EMDBE011	u	Placa senyalització Polsador a una cara	24,25	1,000	24,25
		Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora NO SORTIDA, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23034, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 210 x 85 mm Col·locada en paret. NX				
		(P - 201)				
7	EMDBE006	u	Placa senyalització Polsador a una cara	24,25	2,000	48,50
		Subministrament i col·locació de: Senyal indicadora de posició de polsador, pintat a una cara, fotoluminiscent, simbologia segons UNE 23033-1, UNE 23035-1-2-4, de categoria A. Mida 297 x 210 mm				
		(P - 196)				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 32

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
TOTAL	Títol 5	01.08.07.02.02			388,00	
Obra	01	AMIDAMENTS i PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS				
Capítol	08	INSTAL·LACIONS				
Subcapítol	08	Protecció de seguretat				
Títol 4	01	Intrusió				
1	EMD3PF0001	ut	Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detector	333,10	1,000	333,10
		Subministre, muntatge, programació, proves i posta en marxa de Kit format per central CR-G2 de 8 zones, ampliable a 50 zones amb detectores convencionals, detectors en BUS o detectors via radio. Incorpora el transmissor RTC. Inclouen també teclat LCD ALA941008. Ref.: ALA941001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouen bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. (P - 188)				
2	EMD5PF0001	ut	mòdul GSM/GPRS 2G Multi?Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simul	169,15	1,000	169,15
		Subministre, muntatge, proves i posta en marxa de mòdul GSM/GPRS 2G Multi?Socket de Grau 2 + antena. El mòdul Multi-Socket permet la comunicació simultània de la CR-G2 a múltiples destinataris com Cloud, comunicació directa a Central Receptora, Números privats, Software de configuració mitjançant les xarxes GSM/GPRS. Inclouen antena per a caixa de plàstic. Ref.: ALA954001 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouen accessoris, elements de connexió i fixació. (P - 193)				
3	EMD3PF0002	ut	mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expansors de 8 zones	63,84	1,000	63,84
		Subministre i muntatge de mòdul expansor de 8 zones cablejades convencionals per a centrals CR. Fins a 3 expansors de 8 zones poden ser afegits al sistema de seguretat CR-G2 i CR-G3 plus. Compleix amb la certificació EN50131 Grau 2 i G3. Ref.: ALA941033 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouen accessoris, elements de connexió i fixació. (P - 189)				
4	EMD3PF0003	ut	teclat tàctil Elegat per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cab	126,55	1,000	126,55
		Subministre i muntatge de teclat tàctil Elegat per a CR-G2 i CR-G3 negre. Teclat compatible amb els sistemes de seguretat cablejats e híbrids. Fàcil instal·lació amb placa posterior desmuntable. Inclouen una zona addicional cablejada. Actualització automàtica del firmware del teclat durant la instal·lació des del panell principal de la central. Color negre. Ref.: ALA953868 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouen accessoris, elements de connexió i fixació. (P - 190)				
5	EMD1PF0001	ut	detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura d	56,28	6,000	337,68
		Subministre, muntatge i ajust de detector D/T anticloak Bidetect G2-Bus-2.0. Detector DT interior en Bus. Cobertura 15x15m. Altura de instal·lació 2,1-2.7m. Tecnologia Anti-Cloak (ACT™) per a detectar intrusos camuflats. Inclouen una entrada addicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol detector de relé. Certificat EN50131 Grau 2. Ref.: ALA953985 de PLANA FABREGA o equivalent. Inclouen accessoris, elements de connexió i fixació. (P - 186)				
6	EMD2PF0001	ut	contacte magnètic industrial d'alta potencia per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per	68,24	5,000	341,20
		Subministre, muntatge i ajust de contacte magnètic industrial d'alta potencia per a persianes i portes. Protegit contra sabotatge per camp magnètic. Apte per a muntar en materials ferromagnètics. Distància admissible entre 29 i 39 mm. Cable protegit amb tub corrugat d'acer inoxidable amb revestiment interior de PVC. Longitud del cable 2 m. Imant de AlNiCo axialment polaritzat. 2 contactes NC (alarma i				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 33

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
7	EMD4PF0001	ut			
		tamper). Carcassa de poliamida de color gris. Classe ambiental III, IP67. Temperatura de funcionament -25 a 70 °C. Mida carcassa: contacte 144 x 50 x 16,5 mm, imant 66 x 40 x 35 mm. Alta seguretat EN50131-2-6 Grau 3. Ref.: ALA951281 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació. (P - 187)			
		sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en in	28,40	1,000	28,40
		Subministre i muntatge de sirena interior cablejada, grau 3 sense Flash. Sirena piezoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. Presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. Alimentació: 12 Vcc. Consum: 120 mA. Nivell acústic mitja a 1 metre: 101 dB. Dimensions: 155x114x44 mm. Compleix: UNE EN 50131, Grau 3. Ref.: ALA951023 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació. (P - 191)			
8	EMD4PF0002	ut			
		sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Cobe	76,75	1,000	76,75
		Subministre i muntatge de sirena de exterior en policarbonat Blanco amb òptica blava. Material de qualitat i resistència. Coberta interior de protecció amb acer. Inclou tamper. Certificat EN50131 Grau 3. Placa d'alarma en català. Ref.: ALA951337 + ALA951305 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent accessoris, elements de connexió i fixació. (P - 192)			
9	EMDWPF0001	ut			
		font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau	222,98	1,000	222,98
		Subministre i muntatge de font d'alimentació commutada de 13,8V / 4A con caixa metàl·lica. Certificada EN50131 Tipus A, Grau 3 i classe ambiental II. Detecció i senyalització mitjançant sortides de col·lector obert de: Averia de xarxa elèctrica, bateria, descarregada, en mal estat o absent i manca d'alimentació segons norma i senyalització independent. Test dinàmic de bateria: desconexió cada 5 minuts de bateria i carrega de 1 A / 2 s. Tamper NC de tapa i paret. 2 sortides de 12 V / 2 A estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria entre 10 i 14 V. Cada sortida es independent de la resta. Protegida enfront a descarregues electrostàtica i sobretensions. Led d'estat individual. Sortida de carrega de bateria 13,8V / 3,5A, protegida i curtcircuitable. Alimentació 230 Vca +10% i -15%. Caixa de xapa pintada RAL 7035 Epoxy 1,2 mm de gruix, dimensions: 295 x 401 x 90 mm. Pes 4,3 kg. Bateria 12V 18Ah. Ref.: ALA951122 + ALA006313 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent bateries, accessoris, elements de connexió i fixació. (P - 202)			
10	EMD6PF0001	ml			
		manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit f	0,94	375,000	352,50
		Subministre i muntatge en safata i/o tub protector de manega per a instal·lacions de seguretat i alarma, flexible i apantallada. Conductor: Coure polit flexible Classe 5 segons la norma EN 60228. Aïllament: Poliolefina lliure de halògens. Cinta separadora de Poliester. Pantalla Cinta de Alumini Mylar al conjunt cobertura 96% RFI. Fil de drenatge a pantalla per a connexió a terra. Coberta exterior: Poliolefina EVA LSZH (AS). Ref.: CAB000324 de PLANA FABREGA o equivalent. Incloent elements de connexió, fixació i senyalització. (P - 194)			
11	EG212016	ml			
		Tub rígid de PP M-20	3,13	24,000	75,12
		Subministre i muntatge tub rígid de PP, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència mecànica 7, M-20, incloent elements de fixació, unions, colzes, etc. (P - 100)			
12	EG222065	ml			
		Subministre i muntatge tub flexible de PP, M-20	1,96	66,000	129,36
		Subministre i muntatge de tub flexible de PP per instal·lació encastada i/o grapat en fals sostre, no propagador de flama i lliure d'halògens, grau de resistència 7, M-20, incloent elements de fixació. (P - 105)			

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 34

TOTAL	Títol 4	01.08.08.01	2.256,63		
Obra	01	AMIDAMENTS i PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS			
Capítol	08	INSTAL·LACIONS			
Subcapítol	09	Parallamps			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM91EA3B	u			
		Parallamps PDC no electr., temps enceb.43µs,niv.protec.I-r63,II-r73,III-r88,IV-r103,+fix.placa base m	1.598,79	1,000	1.598,79
		Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) no electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 43 µs, amb N-I radi=63m,N-II radi=73m, N-III radi=88m,N-IV radi=103m d'acord amb assaig , amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta (P - 185)			
TOTAL	Subcapítol	01.08.09	1.598,79		
Obra	01	AMIDAMENTS i PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS			
Capítol	09	VARIS			
Subcapítol	00	Generalitats			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGV10041	ut			
		Projecte de legalització de la instal·lació de BT, incloent documentació, còpies, impresos i pagame	2.500,00	1,000	2.500,00
		Projecte de legalització de la instal·lació de BT, incloent documentació, còpies, impresos i pagaments als Serveis d'Industria, i tramits fins l'autorització definitiva. (P - 141)			
2	XPA41001	u			
		Legalització - Climatització	2.000,00	1,000	2.000,00
		Conjunt de treballs necessaris per a la legalització de la instal·lació de climatització, inclòs projecte/memòria, certificats, etc. (P - 0)			
3	HLZ002	u			
		Documentació As-Built	2.000,00	1,000	2.000,00
		Treballs corresponents a la realització de la documentació As Built (plànols, manuals, documentació tècnica, certificats, etc) de totes les instal·lacions (electricitat, climatització i ventilació, protecció contra incendis, fontaneria i sanejament). (P - 228)			
4	HLZ003	u			
		Manual d'ús i manteniment	1.500,00	1,000	1.500,00
		Treballs corresponents a la realització del Manual d'ús i manteniment. (P - 229)			
5	HL0001	u			
		Documents i PSS Seguretat a l' obra	1.500,00	1,000	1.500,00
		Documents i PSS Seguretat a l' obra, incloent confecció de documents, plà de seguretat i salut (P.S.S.), visat (incloent taxes del Col.legi) i obertura del centre de treball. (P - 227)			
6	EY031007	u			
		Obertura de forats	2.000,00	1,000	2.000,00
		Obertura general de forats per a pas de tuberíes en envans, parets, forjats (per llocs no estructurals), inclou obertura controlada neta, col·locació de pasatubs, segellats i acabat d'obra en ambdues cares. (P - 218)			
7	EY031008	u			
		Ajudes del ram de paleta	1.500,00	1,000	1.500,00
		Ajudes del ram de paleta per a la conjunt de les instal·lacions (P - 219)			
8	K878LMP2	pa			
		Neteja exhaustiva final general de l'obra	500,00	1,000	500,00
		Neteja exhaustiva final general de totes les zones afectades i circumdants a l'obra realitzada per empresa especialitzada seguint instruccions de la Direcció facultativa i deixant la totalitat de la zona en condicions per a la inspecció i lliurament definitiu. (P - 248)			

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 35

TOTAL	Subcapítol	01.09.00	13.500,00
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS	
Capítol	09	VARIS	
Subcapítol	01	Sanitaris	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EJ13RULA	u	Lavabo mural de porcellana	238,19	2,000	476,38
			Lavabo mural de porcellana esmaltada ref. N39000001 de la serie Arquitect de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals (P - 157)			
2	EJ14RUIN	u	Inodor de porcellana esmaltada, ref. INSPIRA ROUND	315,45	2,000	630,90
			Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal ref. INSPIRA ROUND o similar, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 158)			
3	EJ1AREAB	u	Abocador de porcellana esmaltada model GARDA	127,58	1,000	127,58
			Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. model GARDA o similar (P - 159)			
4	EJ24812EBP6F	u	Fluxor p/inod.,munt.superf.,llautó cromat,preu alt,1'' colze enllaç,Fluxors de ROCA SANITARIO	175,14	2,000	350,28
			Fluxor per a inodor, ref. 506902110 de la serie Fluxors de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1'', i colze d'enllaç a l'alimentació mural (P - 161)			
5	EJ24REAL	u	Aixeta model "Sprint"	145,08	2,000	290,16
			Aixeta model "Sprint" de ROCA SANITARIO muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu alt, amb entrada d'1'', i colze d'enllaç a l'alimentació mural (P - 160)			
6	EJ42U010	u	Dosif.vert.,118x206x68 mm,capac.1,1kg,acer inox.,col.fix.mecàniques	65,63	2,000	131,26
			Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat , col·locat amb fixacions mecàniques (P - 163)			
7	EJ43U005	u	Dispens.paper rotlle p/eixugamans,290x310x190mm,col.fix.mecàniques	141,02	2,000	282,04
			Dispensador de paper en rotlle per a eixugamans, de dimensions 290 x 310 x 190 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 164)			
8	EJ4ZU025	u	Porta-rotlles gegant,acer inoxidable,D=250mm fond.=110mm,col.fix.mecàniques	29,03	2,000	58,06
			Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 165)			
9	EJ4RUMI	u	Mirall lavabo	76,86	2,000	153,72
			Mirall lavabo (P - 162)			
TOTAL	Subcapítol	01.09.01			2.500,38	
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS				
Capítol	09	VARIS				
Subcapítol	02	Baranes				

EUR

PRESSUPOST

Data: 08/11/18

Pàg.: 36

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EB122NAE	m	Barana acer galv.,passamà,munt./100cm,brènd./15cm,h=100cm,ancorada obra	168,19	14,400	2.421,94
			Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter (P - 47)			
2	EB12RU01	m	Barana acer galv. passamà D. 40mm.	90,14	12,370	1.115,03
			Barana d'acer galvanitzat, amb passamà,col·locat a 100 cm d'alçària, ancorat a l'obra amb morter. (P - 49)			
3	EB12RU02	m	Barana d'acer galvanitzat,passamà rodó d'acer de 40 mm , vidre de seg. laminar4+4	189,70	39,050	7.407,79
			Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, amb xapa d'acer galvanitzat de 30 cm, perimetral per a rebre doble vidre laminar de seguretat de 4+4, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. (P - 50)			
4	EB12BR03	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, muntants cada 130 cm i 3 tensors,	41,99	47,210	1.982,35
			Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, muntants cada 130 cm i 3 tensors, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter. Talcom s'especifica en el pl'nol de detall. (P - 48)			

TOTAL	Subcapítol	01.09.02	12.927,11			
Obra	01	AMIDAMENTS I PRESSUPOST ADEQUACIÓ ESTACIÓ RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS				
Capítol	10	SEGURETAT I SALUT				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H10002	u	Medis i materials de seguretat	6.000,00	1,000	6.000,00
			Medis i materials de seguretat per als treballadors i altres persones, descrites al projecte de seguretat i salut (P.S.S.). (P - 225)			
TOTAL	Capítol	01.10	6.000,00			

EUR

ADEQUACIÓ ESTACIÓ DE TREN DE RUBÍ EN SALA D'EXPOSICIONS

Concepte	Pressupost Execució Material (€)	Despeses generals 13% (€)	Benefici industrial 6% (€)	Valor estimat del contracte (€)	IVA 21% (€)	SUMA (€)	%
Ma d'obra	119.032,64	15.474,24	7.141,96	141.648,84	29.746,26	171.395,10	31,78%
Maquinària	4.456,44	579,34	267,39	5.303,16	1.113,66	6.416,83	1,19%
Materials	221.278,23	28.766,17	13.276,69	263.321,09	55.297,43	318.618,52	59,08%
Materials compostos	4.962,38	645,11	297,74	5.905,23	1.240,10	7.145,33	1,32%
Altres	24.839,48	3.229,13	1.490,37	29.558,98	6.207,39	35.766,37	6,63%
SUMA	374.569,17	48.693,99	22.474,15	445.737,31	93.604,84	539.342,15	100,00%